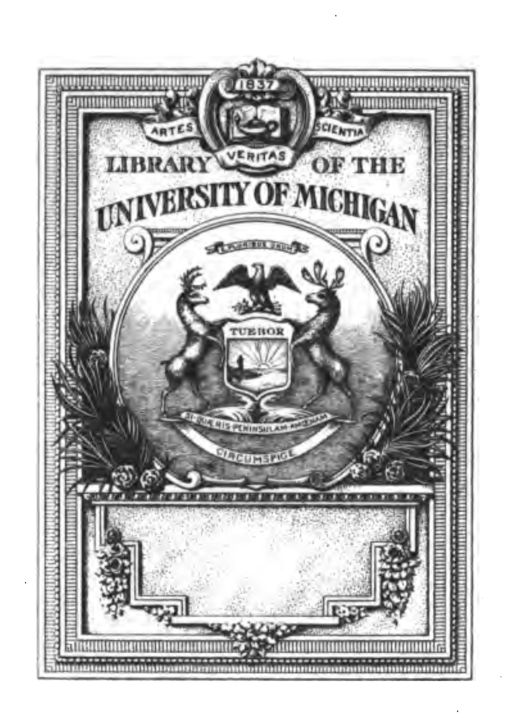


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE

Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigirt von Dr. Carl Fritsch,
k. k. a. o. Universitäts-Professor.

Jahrgang 1896.

XLVI. Band.

Mit 9 Tafeln und 7 Figuren im Texte.

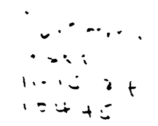
Wien, 1896.

Im Inlande besorgt durch A. Hölder, k. und k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Für das Ausland in Commission bei F. A. Brockhaus in Leipzig.

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

Adresse der Redaction: Wien, I., Wollzeile 12.



Uebersicht der in diesem Bande enthaltenen Sitzungs- und Sectionsberichte.

Stand der Gesellschaft am Ende des Jahres 1896.

Protector:

Seine k. und k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog

Rainer.

Leitung der Gesellschaft
im Jahre 1897.

Präsident: (Gewählt bis Ende 1898.)

Freiherr Dr. Richard Drasche v. Wartimberg.

Vicepräsidenten: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Marenzeller, Dr. Emil v.
„ „ Ostermeyer, Dr. Franz.

Secretäre: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Fritsch, Dr. Carl.
„ „ Handlirsch Anton.

Rechnungsführer: (Gewählt bis Ende 1898.)

P. T. Herr Kaufmann Josef.

Ausschussräthe:

P. T.	Herr	Adensamer, Dr. Theodor.	(Gewählt bis	Ende 1898.)
„	„	Beck R. v. Mannagetta, Dr. Günther.	„	„
„	„	Birnbacher Josef.	„	„
„	„	Braun Heinrich.	„	„
„	„	Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl.	„	„
„	„	Brunnthaler Josef.	„	„
„	„	Burgerstein, Dr. Alfred.	„	„
„	„	Csokor, Dr. Johann.	„	„
„	„	Eichenfeld, Dr. Michael Ritter v.	„	„
„	„	Fuchs Theodor.	„	„

P. T. Herr	Ganglbauer Ludwig.	(Gewählt bis	Ende 1898.)
„ „	Grobben, Dr. Carl.	„	„
„ „	Habich Otto.	„	„
„ „	Halácsy, Dr. Eugen v.	„	„
„ „	Heimerl, Dr. Anton.	„	„
„ „	Hungerbyehler, Julius Edler v.	„	„
„ „	Kornhuber, Dr. Andreas.	„	„
„ „	Krasser, Dr. Fridolin.	„	„
„ „	Linsbauer, Dr. Ludwig.	„	„
„ „	Lorenz, Dr. Ludwig v.	„	„
„ „	Lütkemüller, Dr. Johann.	„	„
„ „	Mayr, Dr. Gustav.	„	„
„ „	Mik Josef.	„	„
„ „	Müllner M. Ferdinand.	„	„
„ „	Pfurtscheller, Dr. Paul.	„	„
„ „	Pintner, Dr. Theodor.	„	„
„ „	Rebel, Dr. Hans.	„	„
„ „	Spaeth, Dr. Franz	„	„
„ „	Sturany, Dr. Rudolf.	„	„
„ „	Wilhelm, Dr. Carl.	„	„
„ „	Zahlbruckner, Dr. Alexander.	„	„

Mitglieder, welche die Sammlungen der Gesellschaft ordnen:

Die zoologischen Sammlungen ordnen die Herren: Anton Handlirsch, Josef Kaufmann.

Die Pflanzensammlung ordnen die Herren J. v. Hungerbyehler, M. Ferd. Müllner und Dr. Franz Ostermeyer.

Die Betheilung von Lehranstalten mit Naturalien besorgen die Herren: Anton Handlirsch, Dr. Franz Ostermeyer, Dr. Paul Pfurtscheller.

Die Bibliothek verwalten die Herren J. Brunnthaler und Dr. A. Zahlbruckner.

Das Archiv hält Herr Paul Löw im Stande.

Kanzlist der Gesellschaft:

Herr Cornelius Frank, VIII., Lenaugasse 11.

Gesellschaftslocale:

Wien, I., Wollzeile 12. — Täglich geöffnet von 3—7 Uhr Nachmittags.

Versammlung am 8. Jänner 1896.

Vorsitzender: Herr Dr. **Emil v. Marenzeller.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Ficker Gustav, Gymnasial-Professor, Wien, VI.	A. Handlirsch, M. F. Müllner.
Hutten v. Klingenstein Moriz, k. u. k. Major a. D., Marburg in Steiermark	Dr. C. Fritsch, Dr. H. Rebel.
Keissler, Dr. Carl Ritter v., Wien, XIII, Cumberlandstrasse 10	Dr. C. Fritsch, Dr. C. Rechinger.
Nedwed Carl, Gutsbesitzer, Szt.-György, Comitat Eisenburg, Ungarn	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.
Pfeiffer Ritter v. Wollheim, Ferdinand, Secretär der k. k. Südbahn-Gesellschaft, Wien, IV., Weyringergasse 11	Dr. Lütkemüller, Dr. Zahlbruckner.
Šoštarić Max, stud. phil., Wien, VIII., Lammgasse 12	Dr. C. Fritsch, Dr. C. Rechinger.

Herr Prof. Dr. C. Fritsch legte Exemplare des *Ranunculus pygmaeus* Wahlbg. vor, welche von Prof. Dr. F. Thomas in Ohrdruf für das Herbar der Gesellschaft eingesendet wurden.

Diese Exemplare wurden von Prof. Thomas am 27. Juli 1895 im obersten kleinen Fleissthale in Kärnten oberhalb des Zirmsees (zwischen Seebichlhaus und Sonnblick) in einer Seehöhe von ca. 2660—2680 *m* gesammelt und zuerst Prof. Dr. P. Ascherson in Berlin übermittelt, welcher mir zuerst von diesem Funde Mittheilung machte. *Ranunculus pygmaeus* Wahlbg. ist bekanntlich eine arktisch-alpine Pflanze, welche aus den Alpen nur von wenigen Standorten in Tirol und Salzburg bekannt ist, deren östlichster bisher der Velbertauern südlich von Mittersill war. Der neue Standort liegt bedeutend östlicher und ist auch zugleich der erste Standort dieser Art in Kärnten, aus welchem Lande die Pflanze bisher nicht bekannt war. — Bekanntlich wurde *Ranunculus pygmaeus* Wahlbg. auch in den Centralkarpathen aufgefunden.

Hierauf demonstrirte Herr C. Reichert einige neuere Mikroskope und deren Nebenapparate.

Nach einem kurzen historischen Rückblick betreffend die Aenderungen der mikroskopischen Technik in den letzten Decennien besprach der Vortragende die Verbesserung der heutigen Mikroskope gegenüber den älteren Instrumenten, die er in folgender Weise zusammenfasste:

1. Verbesserung der groben und feinen Einstellung und hauptsächlich die der Mikrometerschraube.

2. Bessere Beleuchtung bei den stärkeren Vergrösserungen.

3. Zweckmässige Einrichtung bei starken Vergrösserungen, um die Präparate systematisch durchsuchen zu können.

4. Zweckmässige einfache Einrichtungen, um das unter dem Mikroskop gesehene Bild entweder durch Zeichnung oder Photographie festzuhalten oder zu vervielfältigen.

Das vor etwa zwanzig Jahren am meisten verbreitete Mikroskopstativ war das mittlere Hartnack'sche Hufeisenstativ Nr. 8. Die Construction dieses Modells ist einfach und solid und die Mikrometerschraube für mittlere Vergrösserungen ausreichend; das Ganze, wenn es gut ausgeführt ist, als Schul- und Laboratoriummikroskop für viele Bedürfnisse auch heute noch vollständig genügend.

Für stärkere Vergrösserungen ist jedoch die Construction der Mikrometerschraube nicht sorgfältig genug, da sie zu hart geht, und das Bild in vielen Fällen schwankt, das heisst sich nach links und rechts verschiebt, beim dauernden Arbeiten infolge dessen das Auge und durch den harten Gang der Mikrometerschraube auch die Hand ermüdete. Weiter hat es in solchen Fällen, wo man oft genöthigt ist von schwacher zu starker Vergrösserung überzugehen, noch den Nachtheil, dass sich ein Revolver an demselben nicht zweckmässig anbringen lässt. Für solche Fälle ist ein Mikroskop mit Zahn und Trieb unbedingt vorzuziehen, und es werden deshalb heute auch beinahe alle Mikroskope mit Zahn und Trieb angefertigt.

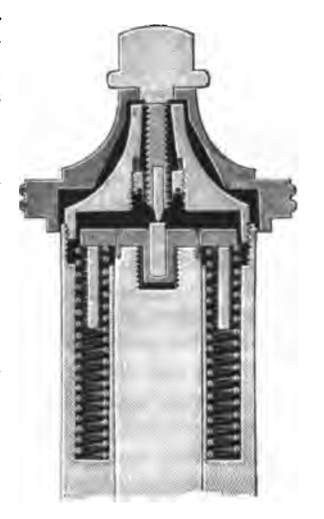
Für stärkere Vergrösserung ist jedoch das Wichtigste an jedem Mikroskop die feine Einstellung mittelst der Mikrometerschraube.

Die Hartnack'sche Construction der Mikrometerschraube ist sehr einfach, leicht und billig auszuführen, hat jedoch den Nachtheil, dass die Uebertragungsfläche der Mikrometermutter auf die Prismaführung selbst nicht richtig angeordnet ist, weil diese zu gross ist und dadurch auch ein Theil der Bewegung der Mikrometermutter auf die Prismaführung selbst übertragen wird, was bei starken Vergrösserungen den bekannten Nachtheil des Schwankens des mikroskopischen Bildes hat.

Bei der später von Winkel angegebenen Construction wird die Bewegung nur durch eine Stahlspitze auf eine gehärtete Stahlfläche übertragen. Diese Construction ist wesentlich besser, da der Gang ein viel leichterer und sicherer und namentlich bei kleineren und mittleren Stativen ein ausgezeichneter ist.

Für grosse Mikroskope, wo der Obertheil des Mikroskopes sehr schwer ist, und wo ebenfalls der ganze Mikroskopkörper mittelst Feder, wie bei der Hartnack'schen, in die Höhe gehoben werden muss, hat sie den Nachtheil, dass, wenn die Feder nicht sehr stark ist, diese bald erlahmt, oder aber, wenn sie wirklich stark ist, die Mikrometerschraube durch den Druck zu sehr leidet und sich bald abnützt, oder der Gang ein unregelmässiger wird.

Dies hat mich veranlasst, abweichend von den beiden früheren Constructionen, nicht die Prismaführung mittelst Feder in die Höhe zu drücken, sondern, wie die untenstehende Abbildung zeigt, dieses Princip umzukehren und die eigene Schwere des Mikroskopkörpers als Gegengewicht zum theilweisen Ausgleich des gleichmässigen Ganges der Mikrometerschraube zu benützen; bei dieser Construction genügen ausserordentlich zarte Federn, um einen dauernden und weichen Gang der Mikrometerschraube zu erhalten, da die Schraube nur ein klein wenig mehr wie das Gewicht des Mikroskopkörpers zu heben hat. Da nun eine Verminderung des Gewichtes des Obertheiles des Mikroskopes nie zu befürchten ist und dasselbe immer nach abwärts drücken wird, so bietet diese Construction eine Dauerhaftigkeit, wie sie von keiner der früheren Constructionen erreicht wurde.



Der am meisten gegenwärtig verbreitete Beleuchtungsapparat ist der Abbé'sche. Derselbe hatte, als er zu Anfang der Siebzigerjahre von Abbé construirt und von Zeiss ausgeführt wurde, im Anfang gar keinen Erfolg, erst als durch Dr. Robert Koch neue Präparations- und Färbemethoden gefunden und eingeführt wurden, hat sich dessen hohe Brauchbarkeit gezeigt, und hat er auch allgemeine Anerkennung errungen. Speciell hier in Wien verhielt man sich lange sehr skeptisch ihm gegenüber, und nachdem vom Auslande vorwiegend Instrumente mit und in Oesterreich solche ohne Beleuchtungsapparat bestellt wurden, so musste ich, um die Fabrication nicht zu compliciren, abweichend von der ursprünglichen Construction, eine Einrichtung treffen, welche es leicht ermöglicht, entweder das Eine oder das Andere am Mikroskop leicht anzubringen.

Diese Einrichtung erlaubt durch wenige Handgriffe, den Condensor gegen die Cylinderblende auszuwechseln und auch das Ganze zu heben und zu senken und vom Tisch ganz zu entfernen, so dass diese Construction von vielen Gelehrten der Zeiss'schen vorgezogen wird.

Für solche Untersuchungen, wo es sich darum handelt, sehr oft und bequem von der Condensorbeleuchtung zur gewöhnlichen Spiegelbeleuchtung überzugehen, habe ich diese Einrichtung in der Weise modificirt, dass ein einfacher Druck genügt, den Condensor aus- oder einzuschalten und von der Condensorbeleuchtung zur Spiegelbeleuchtung oder umgekehrt überzugehen.

In England ist es seit langer Zeit üblich, an jedem besseren Mikroskop einen beweglichen Objecttisch zu besitzen. Bei uns wurde diese Einrichtung lange Zeit ignorirt und als Spielerei betrachtet.

Wenn es nun bei schwachen Vergrösserungen auch gar keine Schwierigkeiten bietet, bei einiger Geschicklichkeit und Fertigkeit ein Präparat zu durchsuchen, so ist es bei einer tausendfachen Vergrösserung ganz unmöglich, ein Object derart zu durchsuchen, dass man mit gutem Gewissen sagen kann, jede Stelle im Gesichtsfelde vor sich gehabt zu haben. Zu solchen Untersuchungen ist ein gut gehender beweglicher Objecttisch eine grosse Annehmlichkeit und erleichtert die systematische Durchmusterung der Präparate.

In England wird das Mikroskop von Anbeginn gleich für einen beweglichen Objecttisch eingerichtet, bei uns ist dies nur bei den ganz grossen und theueren Instrumenten der Fall. In den meisten Fällen wird der Tisch aus ökonomischen Gründen erst später angepasst, er muss also jederzeit nachgeliefert werden können. Dies hat zu der von mir zuerst ausgeführten Construction des aufsetzbaren Kreuztisches geführt, der von Prof. E. Fleischl 1887 in der Behrens'schen Zeitschrift beschrieben wurde und heute auch von vielen anderen Firmen etwas verändert hergestellt wird.

Diese Vorrichtung kann an jedem beliebigen, nach continentalem Typus gebauten Mikroskop auf- und abgesetzt werden, es können sowohl grosse als kleine Objectträger verwendet werden; in seiner heutigen Ausführung entspricht er allen Anforderungen, die man an einen solchen Hilfsapparat stellen kann. Er kann jedoch nur an grösseren Instrumenten mit Vortheil angebracht werden, weil nur diese genügend Raum zur Bewegung und Ausnützung bieten.

Dies war die Veranlassung zu einer Modification, bei der durch eine neue Befestigungsmethode viel Raum gespart und hiedurch soviel Weg gewonnen wurde, dass der bewegliche Objecttisch auch an kleineren Instrumenten mit Vortheil verwendet werden kann; nachdem die Mikroskoptische verschieden sind, werden die Befestigungsrahmen auch in verschiedenen Formen und Grössen den Objecttischen entsprechend angefertigt. Bei Nachbestellung eines solchen Objecttisches ist es nur nöthig, die Grösse des Mikroskoptisches anzugeben. Er kann ebenfalls leicht aufgesetzt und wieder entfernt werden.

Ich komme nun zum Schlusse zu den photographischen Hilfsapparaten. Die Mikrophotographie gibt nur da gute Resultate, wo gute Objecte mit scharfen Contouren, das heisst wo genügende Contraste vorhanden sind. Je dünner und schöner die Präparate sind, umso bessere Resultate darf man auch erwarten. Vor einigen Jahren hat man sehr voluminöse, mit allem möglichen Beiwerk versehene Apparate gebaut, aber man hat bald gesehen, dass die einfachen und stabilen Apparate die besten sind, die allerdings, je nachdem man specielle Bedürfnisse im Auge hat, auch eine specielle Einrichtung haben können und müssen.

Ich möchte mir nun zwei mikrophotographische Apparate zu zeigen erlauben, wie sich solche durch vielseitige Erfahrungen ergeben haben.

Der kleine Apparat ist, damit er sehr solid und dauerhaft sei, aus Gusseisen angefertigt. An demselben kann mit jedem Mikroskop gearbeitet werden,

es können ganz schwache und mit entsprechenden Objectiven und Ocularen Vergrösserungen bis 1000 erzielt werden.

Für Institute, wo der Anschaffungspreis keine so grosse Rolle spielt, habe ich einen grösseren, umlegbaren Apparat construirt; derselbe hat einen längeren Auszug und es können auch mit schwächeren Ocularen Vergrösserungen von 1000 und darüber hergestellt werden.

Der Apparat kann sowohl in aufrechter wie liegender Stellung verwendet werden. Auch können die optischen Behelfe wie Spiegel, Heliostat oder Lampe, Beleuchtungslinse, Lichtfilter, matte Scheibe u. s. w. an dem Apparat selbst angebracht und in fixe Stellung gebracht werden.

Die grobe Einstellung geschieht am Mikroskop mit der Mikrometerschraube, dann mit dem Hook'schen Schlüssel; bei ganz starken Vergrösserungen hat sich die Einstellung mit Hebel und zwei über Rollen gehenden Schnüren am besten bewährt.

Botanischer Discussionsabend am 20. December 1895.

Herr Dr. Al. Zahlbruckner demonstrirte einige Typen peruanischer Phanerogamen.

Hierauf legte Herr Prof. Dr. C. Fritsch einige neue Phanerogamen der europäischen Flora vor.

Zur Vorlage gelangten:

1. *Knautia Byzantina* Fritsch, eine neue Art aus der Verwandtschaft der *Knautia integrifolia* (L.). Dieselbe wurde von J. Nemetz bei Constantinopel gesammelt. Vergl. diese „Verhandlungen", 1895, S. 429.

2. *Hesperis Velenovskýi* Fritsch = *Hesperis Steveniana* Velenovský, non DC. Wächst im Banat, Serbien und Bulgarien, wo sie die nahe verwandte pannonische *Hesperis silvestris* Cr. = *Hesperis runcinata* W. K. vertritt. Vergl. diese „Verhandlungen", 1895, S. 375.

3. *Erysimum heterotrichum* Fritsch, eine Hybride zwischen *Erysimum Pannonicum* Cr. = *E. odoratum* Ehrh. und *Erysimum silvestre* Cr. = *E. Cheiranthus* Pers., bisher nur in Serbien beobachtet. Vergl. diese „Verhandlungen", 1895, S. 377.

Schliesslich überreichte Herr F. Anger ein Exemplar von *Ruscus Hypoglossum* L. für das Herbar der Gesellschaft. Dasselbe stammt von einem neuen Standorte in Niederösterreich, Kirchberg bei Hainfeld (900 *m*).

Zweiter Beitrag zur Herpetologie der indo-orientalischen Region.

Von

Dr. Franz Werner.

(Mit Tafel I.)

(Eingelaufen am 30. December 1895.)

Nachstehend gebe ich ein zweites Verzeichniss von Reptilien und Batrachiern des indo-australischen Faunengebietes, welche ich theils vom kgl. Museum für Naturkunde in Berlin (M. B.)[1]) (Sunda-Inseln), theils von den Herren Prof. Dr. v. Graff (G.) in Graz und Dr. Th. Adensamer (A.) in Wien (Java und Amboina) und schliesslich von den Herren Gustav Schneider in Basel, Wilhelm Schlüter (S.) in Halle und G. Redemann (R.) in Antwerpen zur Bestimmung erhielt.

Wenngleich der Werth derartiger, wenn auch mit systematischen Bemerkungen versehener Verzeichnisse gewöhnlich nicht sehr hoch angeschlagen wird, wo es sich nicht um wenig bekannte Gebiete oder seltenere Arten handelt, so halte ich sie doch schon darum nicht für überflüssig, weil sie in der Regel einen Ueberblick über denjenigen Theil der Fauna eines bestimmten Gebietes gewähren, der dem sammelnden Tropenreisenden, mag er nun selbst auf die Suche gehen oder sich die Thiere von den Eingebornen bringen lassen, mit einer gewissen Nothwendigkeit unterkommt, also der betreffenden Fauna ihren Charakter verleiht. Ein solches Charakterbild der Fauna des botanischen Gartens von Buitenzorg und Umgebung gewähren uns die auf Java angelegten Collectionen von Prof. v. Graff und Dr. Th. Adensamer. Aus demselben vorher angeführten Grunde ist auch die Angabe der Zahl der Exemplare jeder in der betreffenden Collection enthaltenen Art nicht unnöthig, da sie, wenn auch nur sehr beiläufig, die Verhältnisszahl der Häufigkeit derselben vorstellt. Was schliesslich die Angaben über Pholidose und Färbung anbelangt, so sind solche darum nicht ohne Werth, weil aus solchen Aufzeichnungen in vielen Fällen ein Bild der Variabilitätsgrenzen einer Form gewonnen und Annäherung mancher verwandter Arten bis zum Verschwinden der bisher angenommenen Artunterschiede, ebenso wie die scharfe Scheidung oft sehr ähnlicher Formen erkannt werden kann. Derjenige, welcher schon ein grosses Material durchgearbeitet hat, weiss von der geradezu staunenswerthen Variationsfähigkeit mancher Reptilien zu erzählen, welche oft kein einziges der Artmerkmale ganz unberührt lässt, wie wir dies wohl im höchsten Grade bei der Kreuzotter ausgeprägt finden. Aus diesem Grunde sind derartige Angaben Manchem,

[1]) Die Buchstaben in Klammern kommen dann in der Aufzählung der Arten als Abkürzung des Namens des Sammlers oder Einsenders der betreffenden Art vor.

der sonst leicht versucht ist, aus einer abweichenden Form, namentlich wenn sie nur in einem einzigen Exemplar vorliegt, frischweg eine neue Art zu construiren, und der davon absteht und die Novität in den Formenkreis einer Art einfügt, wenn er in der Literatur derartige Abweichungen bei dieser Art erwähnt findet, gewiss nicht unerwünscht.

Das vorliegende Verzeichniss enthält kurze Beschreibungen mehrerer seltener Arten und einiger Novitäten, welche grösstentheils aus der Sendung des Berliner Museums stammen. Die Bezeichnung „Blngr., R. B. I." bedeutet wieder: Boulenger, Fauna of British India, Reptilia and Batrachia, die Bezeichnung „Blngr., Cat. . . . ." bezieht sich auf die betreffenden Kataloge der herpetologischen Sammlung des British Museum vom selben Verfasser. Alle übrigen Literaturangaben sind ausführlicher, wo solche überhaupt nothwendig erschienen.

A. Ceylon.

1. *Gymnodactylus frenatus* Gthr. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 42.) (R.).

2. *Hemidactylus gleadowii* Murray. (R.)

3. *Ceratophora stoddartii* Gray. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 227.) Diese Art scheint nicht sehr selten vorzukommen, da ich von Herrn Redemann bereits eine ziemliche Anzahl von Exemplaren erhielt.

3 *a*. *Cophotes ceylanica* Ptrs., Monatsber. d. Akad. d. Wissensch. in Berlin, 1861, S. 1103. (Blngr., Cat. Liz., I. p. 275.)

Ein ♂ dieser seltenen Art, welche durch ihren prehensilen Schwanz ausgezeichnet ist. Greifschwänze erkennt man bei Eidechsen (Chamaeleonten, *Stenodactylus guttatus*, *Phrynocephalus mystaceus*, *caudivolvulus*, *Cophotis*, *Xiphocercus*, manche Amphisbaenen, *Corucia*) und Schlangen (Boiden, *Atheris*, *Trimeresurus*) in der Regel an der überall gleich dicken, wenigstens etwas ventralwärts eingerollten und am Ende mitunter etwas verdickten, oft von der Basalhälfte verschieden gefärbten hinteren Schwanzhälfte.

4. ***Calotes saleoides* n. sp.**

Diese Art, welche mir leider nur aus einem weiblichen Exemplar bekannt ist, gleicht der *Salea horsfieldi* so sehr, dass ich sie anfänglich als ceylonesische Varietät derselben betrachtete. Vor der Schulter befindet sich eine kleine schwarzgefärbte Falte, welche nicht auf die Kehle übergeht. Der Kopf ist jederseits nur mit einem einzigen Dorn bewehrt, der sich über und etwas hinter dem Tympanum befindet. Die Rückenschuppen sind grösser als die ventralen, schwach gekielt, die Kiele sehr wenig nach aufwärts gerichtet, die Ventralschuppen sind stark gekielt. Die oberen Kopfschuppen sind ziemlich gross, an der Schnauze gekielt, die Supraorbitalen in der Längsrichtung des Kopfes verlängert. Die Kehlschuppen sind stark gekielt, kleiner als die dorsalen. Nackenkamm sehr klein (♀), aus wenigen einzeln stehenden Dornen bestehend, kein Rückenkamm. 51 Schuppen um die Rumpfmitte. Tympanum etwa so lang wie das Auge. Der vierte Finger ist etwas kürzer als das Auge, das Hinterbein erreicht mit der Spitze der vierten Zehe den Vorderrand des Tympanums.

Oberseite graugrün mit dunklen Querbinden auf Extremitäten, Schwanz und Rumpf. Die dunklen Schuppen daselbst haben helle Mittel-Längsstriche wie bei *Salea*. Seiten mit einem dunklen Netzwerk. Unterseite hell graugrün, einfarbig. Mehrere vom Auge ausgehende schwarze Linien, zwei auf die Oberlippe, zwei zum Tympanum ziehend.

Totallänge 225 *mm*, Schwanz 152 *mm*. (S.)

5. *Calotes liocephalus* Gthr. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 329, Pl. 26.)

Von dieser schönen Art liegt mir ein prachtvolles ♂ vor, welches sich von der Abbildung in Boulenger's Katalog namentlich durch die noch stärkere Verdickung der Schwanzbasis unterscheidet. Der Kopf ist gross, unter und hinter dem Tympanum stark backenartig aufgetrieben, Dorsal- und Gularschuppen sehr schwach gekielt. Fünf dunkle Querbinden am Rücken, drei Flecken auf der Schnauze, dahinter mehrere dunkle Querbänder auf dem Kopfe. Totallänge 350 *mm*, Schwanzlänge 225 *mm*, Kopflänge 30 *mm*, Kopfhöhe 20 *mm*, Kopfbreite 22 *mm*, Schwanzhöhe an der dicksten Stelle 15 *mm*.

6. *Lyriocephalus scutatus* L. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 281.) ♂ ad. (S.)

7. *Varanus bengalensis* Daud. Ein junges Exemplar. (S.)

8. *Mabuia carinata* Theob.

Mir liegen zwei Exemplare (ad.) vor, welche mich die Richtigkeit meiner Bestimmung der in meiner früheren Arbeit für Ceylon angeführten *Mabuia macularia* Blyth zu bezweifeln veranlassten. Nicht dieses, aber die mir neuerdings zugekommenen zwei Exemplare besitzen allerdings deutlich siebenkielige Dorsalschuppen. Die Zahl der Schuppenreihen beträgt 30, die der Supraciliaren 5, von denen das dritte das längste ist. Die Hinterbeine erreichen nur bei einem Exemplare die Achsel, bei den zwei anderen nur das Handgelenk. (R.)

9. *Lygosoma (Homolopida) fallax* Ptrs. ♂ mit blauer, weisspunktirter Kehle. (R.)

10. *Rhinophis trevelyanus* Kel. (Blngr., R. B. I, p. 156; Cat. Snakes, I, p. 142.) (S.)

11. *Tropidonotus asperrimus* Blngr., Ann. Mag. N. H. (6), VII, 1891, p. 281; Cat. Snakes, I, p. 232, Pl. 15, Fig 2.

Von dieser specifisch ceylonesischen, dem *T. piscator* sehr ähnlichen Art liegt mir jetzt wieder ein altes und ein junges Exemplar vor. Die in der früheren Arbeit (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1893, S. 351) für Ceylon erwähnten Exemplare von *T. piscator* gehören natürlich, wie auch schon Boettger in seinem Referat im Zoologischen Centralblatte corrigirte, ebenfalls zu *T. asperrimus*. (R.)

12. *Tropidonotus stolatus* L. (R.)

13. *Aspidura copii* Gthr. (Blngr., R. B. I., p. 289; Cat. Snakes, I, p. 311.)

Von dieser seltenen Schlangenart erhielt ich von Herrn Redemann zwei schöne Exemplare, aus denen man ersieht, dass *Aspidura copii* wohl die grösste *Aspidura*-Art ist, da das eine Exemplar eine Länge von 500 *mm* besitzt (Schwanz 36 *mm*). Beide Exemplare sind bis auf den Umstand ganz typisch, dass das Rostrale von oben etwas sichtbar ist. Die oberen Schwanzschuppen sind

gekielt, es sind also beide Exemplare ♂. Temporalia 1 + 2, Ventralen 136, 138, Subcaudalpaare 17. Färbung oben schön rothbraun mit zwei Längsreihen grosser, dunkler, heller geränderter, undeutlicher Flecken. Unterseite mit grossen und kleinen unregelmässig angeordneten Sprenkeln. Bauchseite hellgelb, Schwanzunterseite grau gewölkt. Oberlippenschilder mit dunklen Seitenrändern. (R.)

14. *Aspidura guentheri* Ferg.

Ein Exemplar. V. 115, A. 1, Sc. 19. (R.)

15. *Aspidura trachyprocta* Cope.

Mehrere Exemplare, auch ganz junge. Einige sind nahezu schwarz (der Bauch auf gelblichem Grunde dicht dunkelgrau gefleckt) und gleichen dann einigermassen der vorigen Art. (R.)

16. *Haplocercus ceylonensis* Gthr., Cat. Col. Sn., p. 15; R. B. I., p. 204. — Blngr., R. B. I., p. 291; Cat. Snakes, I, p. 309.

Zwei Exemplare. Sechs Oberlippenschilder, das vierte das Auge berührend. V. 178 (♂), 197 (♀), Sc. 50 (♂), 45 (♀). Oberseite dunkelbraun mit der typischen Zeichnung. Unterseite lebhaft ziegelroth (♂), lachsfarbig (♀). (R.)

17. *Zamenis mucosus* L. (R.)

18. *Coluber helena* Daud. (R.)

19. *Dendrophis caudolineolatus* Gthr., Proc. Zool. Soc., 1869, p. 506, Pl. 40, Fig. 1. — Blngr., R. B. I., p. 339; Cat. Snakes, II, p. 85.

Mir liegen von dieser seltenen Schlange drei Exemplare vor, von denen die Länge des grössten 865 *mm* beträgt (Schwanz 290 *mm*). Das Auge ist bei allen so gross wie seine Entfernung vom Nasenloch. Schuppenzahlen der drei Exemplare:

I. Ventralen 156, Subcaudalpaare 115, Temporalia 1 + 2, Supralabialia 7—8 (4. und 5. berührt das Auge).

II. Ventralen 153, Subcaudalpaare 123, Temporalia 2 + 2, Supralabialia 8—9 (4. und 5., beziehungsweise 5. und 6. berührt das Auge).

III. Ventralen 154, Subcaudalpaare 111, Temporalia 1 + 2, Supralabialia 9 (5. und 6. berührt das Auge).

Bei Exemplar III fehlt beiderseits das Frenale, wie dies bei manchen *Leptophis*-Arten ausnahmsweise, bei anderen constant vorkommt.

Oberseite graugrün, manche Schuppen mit weissen und schwarzen Rändern, auf der Hinterhälfte des Körpers nur mit schwarzen; diese dunklen Ränder bilden im Zusammenhange die Längsstreifen des Schwanzes (am deutlichsten ist der Streifen am Rande der Ventralen). Ein dunkler Schläfenstreifen vorhanden. Oberlippe und Kehle gelblich. Unterseite des Rumpfes grasgrün, gegen den Schwanz zu und auf dessen Unterseite blaugrün, dieser mit dunkler Längslinie in der Mitte. Halsseiten röthlichgelb, mit grossen dunklen Flecken am Rande der Ventralen, die sich hinter dem ersten Rumpfviertel allmälig verlieren. (R.)

20. *Simotes arnensis* Shaw.

Drei ziemlich erwachsene Exemplare. Scheint die häufigste *Simotes*-Art Ceylons zu sein. (R.)

21. *Oligodon sublineatus* DB. (R.)

22. *Dipsas ceylonensis* Gthr. (R.)

Ein Exemplar. 7—7 Supralabialia, von denen wie bei dem seinerzeit erwähnten mit 8—8 Supralabialen das dritte bis fünfte das Auge berührt. Praeoculare 1, Postoculare 2. Temporalia 2 + 3, 3 + 4, das mittlere der ersten Reihe vertical halbirt.

23. *Bungarus coeruleus* Schneid. (R.)

Oberseite graugrün mit kleinen weissen Flecken, die meistens in paarigen Ringen angeordnet sind. Bauchseite einfarbig weiss. Sq. 15, V. 199, A. 1, Sc. 40.

24. *Naja tripudians* Merr. (R.)

Junges, rothbraunes Exemplar; unten lichter, Kehle gelb. Schuppenformel: Sq. 22 (Hals), 19 (Rumpf), V. 171, A. 1, Sc. $^{49}/_{49}$ + 1.

25. *Vipera russellii* Shaw. (R.)

26. *Ancistrodon hypnale* Merr. (R.)

Mehrere Exemplare. Wie bei *Psammodynastes pulverulentus* (s. Seite 19) sind die ♂ mehr rothbraun oder gelbbraun, die ♀ mehr graubraun oder grauschwarz. Ein trächtiges ♀ enthielt sechs Junge, welche die Färbung des ♀ und deutliche Zeichnung besassen, während die erwachsenen Exemplare meist fast einfarbig sind.

27. *Trimeresurus trigonocephalus* Daud.

Ein schönes, halbwüchsiges Exemplar, im Gegensatze zu dem im früheren Verzeichnisse beschriebenen blaugrünen Exemplar gelbgrün gefärbt (♂). Sq. 17, V. 151, Sc. $^{61}/_{61}$ + 1. Oberlippenschilder 10—10. (R.)

28. *Rana hexadactyla* Less. (R.)

29. *Ichthyophis glutinosus* L. (S.)

B. Sunda-Inseln.

Die nachfolgend verzeichneten Arten stammen von Borneo (Museum Berlin), Sumatra (M. B., ferner von Herrn W. Schlüter, G. Redemann, Dr. Adensamer und G. Schneider) und schliesslich von Java (Buitenzorg, wenn nicht anders angegeben: Dr. Adensamer und Prof. v. Graff, ferner vom Museum Berlin).

I. Chelonia.

1. *Cyclemys amboinensis* Daud.

Kopf eines grossen und ein junges Exemplar. — Sumatra. (M. B.)

2. *Geoemyda spinosa* Gray. (Blngr., Cat., p. 137.)

Ein junges, schönes Exemplar. — Borneo. (M. B.)

3. *Trionyx subplanus* Geoffr. (Blngr., Cat., p. 246; R. B. I., p. 11.)

Ein altes und ein Embryo mit Dottersack (G.), sowie zwei junge Exemplare (A.) dieser Art (alle von Java), welche sich von der folgenden schon durch die Zeichnung des Kopfes (braun mit einer dunklen Linie von der Schnauze zum Auge und von da schief über die Schläfe herunter, ein Winkelflecken auf dem Hinterkopf — Spitze nach vorn —, Schenkel parallel zum Schläfenstreifen, ferner

eine diesen Winkel halbirende Längslinie) leicht unterscheiden lassen. Halsseiten gelbbraun, scharf von der braunen Nackenfärbung abgesetzt.

4. *Trionyx cartilagineus* Bodd. (Blngr., Cat., p. 258; R. B. I., p. 15.)

Zwei grössere Exemplare von Java (A.), ein junges von Sumatra (M. B.). Kopf oben und unten braun mit gelben Flecken.

II. Sauria.

5. *Gymnodactylus marmoratus* Kuhl.

Java. (A., G.) Ein Exemplar (M. B.), welches ich als var. *quadrilineatus* n. abtrennen möchte, unterscheidet sich vom Typus durch das stark ausgerandete, des Längseinschnittes entbehrende Rostrale und durch die Zeichnung, die aus vier dunkelbraunen Längsstreifen besteht, von denen die äusseren beiden am Hinterrande des Auges beginnen. Zwei Paar Kinnschilder, das äussere sehr klein. Keine Grenzreihe von Tuberkeln gegen die Ventralgegend. Vielleicht n. sp. — Sumatra.

6. ***Gymnodactylus lateralis* n. sp.** (Taf. I, Fig. 4.)

Aus der Gruppe des *Gymnodactylus pulchellus* Gray, aber die Hautfalte an jeder Seite des Rumpfes stark und ungleichmässig gezähnelt. Kopf gross, vorn zugespitzt mit starker longitudinaler Längsfurche. Oberseite mit sehr kleinen Granulae, die auch auf der Schnauze nicht grösser sind, und kleinen, glatten oder schwach konischen Tuberkeln. Rostrale oben ausgerandet, gross, polygonal (neuneckig), Nasenloch zwischen dem Rostrale, dem ersten der 11 Supralabialia und fünf kleineren Schildchen. 10 Sublabialia, Mentale etwa fünfeckig, 2—3 Kinnschilder, die innersten am grössten und hinter dem Mentale in Contact. Kehlschuppen sehr klein, Bauchschuppen ziemlich klein, sonst wie bei *pulchellus*. Durchmesser des Auges kleiner als seine Entfernung von der Ohröffnung, die schief, rundlich und von kaum $^1/_3$ Augendurchmesser ist. Oben graubraun mit zwei undeutlichen helleren Längsstreifen, zwischen denen zwei Reihen grosser, runder, dunkelbrauner, hell geränderter Flecken. Schwanz mit wirtelig gestellten stachelförmigen Tuberkeln (sechs in einem Wirtel) und vier breiten dunkelbraunen Ringen. Länge 140 *mm* (Schwanz 75 *mm*). — Sumatra. (M. B.)

7. *Hemidactylus frenatus* DB.

Java. (A., G.) Jedenfalls die häufigste Geckonidenart Javas ausser der folgenden.

8. *Gehyra mutilata* Wiegm.

Zahlreiche Exemplare, meist (namentlich die Jungen) mit hellen, häufig dunkel geränderten Fleckchen, wie dies auch Boettger (Herpetol. Mittheil. in 29.—32. Bericht des Offenb. Ver. für Naturk., S. 115) angibt. Die reproducirten Schwänze sind weit dicker und breiter als die ursprünglichen, mitunter mit zahlreichen dunklen Flecken, Seitenkante weniger scharf. Die ursprünglichen sind an der Spitze weiss geringelt. (A., G.)

9. *Gehyra oceanica* Less. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 152.)

Neu für die Sunda-Inseln (Sumatra), bisher nach Westen nur bis zu den Molukken bekannt. Das vorliegende Exemplar (♀) unterscheidet sich von typischen

Stücken nur dadurch, dass das Rostrale oben nicht ausgerandet ist. 12—12 Ober-, 10—12 Unterlippenschilder. Das vertical elliptische Nasenloch wird vom Rostrale, ersten Supralabiale und vier Schildchen begrenzt, von denen das über dem Rostrale liegende das grösste ist. Oben hellgrau mit schwarzen Flecken und Längsstreifen. (M. B.)

10. *Spathoscalabotes mutilatus* Gthr. (Blngr., Cat., I, p. 157, Pl. XIII, Fig. 1.)

Ein ganz typisches Exemplar von Nord-Borneo (M. B.), ein zweites von Java (A.), ein drittes von Sumatra (R.). Eine durch den langgestreckten Körper sofort auffallende Form.

11. *Gecko stentor* Cant. (Blngr., Cat., I, p. 184.)

Ein grosses Exemplar (145 + 115 *mm*), welches keine weissen Querbinden, sondern nur einzelne weisse Tuberkeln besitzt. — Sumatra. (M. B.)

12. *Gecko verticillatus* Laur. — Java. (A., G.)

13. *Ptychozoon homalocephalum* Crév. — Java. (A., G.)

14. *Draco volans* L. — Java (A., G., M. B.), Sumatra (S.).

15. *Gonyocephalus kuhlii* Schleg. — Zwei ♂ aus Java. (M. B.)

16. *Gonyocephalus beyschlagi* Bttgr., Herpet. Mittheil. in 29.—32. Bericht des Offenb. Ver. für Naturk., 1892, S. 104.

Ein erwachsenes ♂ dieser schönen Art (Sumatra), ganz typisch. Tympanum elfenbeinweiss. Länge 375 *mm* (Schwanz 270 *mm*). (Taf. I, Fig. 5.)

17. *Calotes cristatellus* Kuhl. — Sumatra. (M. B.)

18. *Calotes jubatus* DB. — Java. (A., G.)

19. *Varanus salvator* Laur. — Java (A., G.), Sumatra (S.), Nord-Borneo (M. B.).

20. *Varanus dumerilii* Schleg. (Blngr., Cat., II, p. 312.)

Ein junges Exemplar dieser an den grossen Nackenschuppen sofort kenntlichen hübschen Art. — Sumatra. (S.)

21. *Tachydromus sexlineatus* Daud. — Java. (A., G., M. B.)

22. *Mabuia multifasciata* Kuhl. — Java. (A., G., M. B.)

Die unter Nr. 5, 7, 8, 12—14, 18, 19, 21, 22 und 25 angeführten Eidechsenarten sind geradezu charakteristisch für die Umgebung von Buitenzorg auf Java. Die Eidechsenfauna dieser Gegend ist ärmer als die Schlangenfauna, wir finden unter den massenhaft auftretenden Mabuien und Calotes stets nur die eine Art, so dass eigentlich die Zahl der in dieser sonst so üppigen Tropenfauna gemeineren Arten nicht grösser ist, als die von Oesterreich-Ungarn.

23. ***Mabuia quinquecarinata* n. sp.**

Nahe verwandt der *Mabuia multicarinata* Gray, mit 28 Schuppenreihen um die Rumpfmitte, die dorsalen und lateralen mit fünf sehr starken Kielen. Das erste Frenale ist kaum halb so breit, aber um ein Drittel höher als das zweite. Kein Postnasale. Supranasalia durch das Frontonasale getrennt, welches etwas länger als breit ist. Hinterbeine reichen trotz der kurzen Zehen mit der vierten Zehe zur Achselhöhle. Oben dunkelbraun mit sieben schmalen weisslichgelben Längsstreifen. Rumpfseiten und Unterseite der Extremitäten rothbraun. Extremitätenschuppen 2—3kielig. Unterseite schmutzigweiss, Kehle mit einigen

dunklen Punkten. Länge 58 + 116 *mm*. Vorderextremität 21 *mm*, Hinterextremität 27 *mm*. — Sumatra. (M. B.)

24. ***Lygosoma (Hinulia) paradoxum* n. sp.** (Taf. I, Fig. 3.)

Diese neue Art ist namentlich durch die Länge ihrer Hinterbeine, die mit der vierten Zehe bis zwischen Auge und Ohröffnung reichen, durch die auffallende Kürze der ersten und fünften Zehe und die Länge der vierten Zehe ausgezeichnet. Verhältniss der Zehenlängen (mit Kralle) von 1—5 2·5 : 4·5 : 7·5 : 16 : 3. Femur 12, Tibia 12 *mm*. Totallänge der hinteren Extremität 47 *mm*, der vorderen 20 *mm*. Kopfrumpflänge 63 *mm* (Schwanz abgebrochen).

Ohröffnung ohne Läppchen, ziemlich gross, fast vertical elliptisch. Frontonasale bildet mit dem Rostrale eine lange Sutur. Fünf Supraocularia, die ersten drei in Berührung mit dem Frontale; zwei vordere Frenalia übereinander stehend. Frontoparietalia deutlich. Schuppen glatt, die der Seiten kleiner als die des Rückens und Bauches. Kopf lacertenartig. Unterseite der 2.—4. Zehe mit zahnartig vorspringenden, scharfkantigen Schuppen in einer Reihe, die unter den Gelenken besonders gross. Oben rothbraun, mit heller braunen, an den Seiten weisslichen Flecken und Querbinden; unten schmutzigweiss. Extremitäten und Schwanz gelblich. Schwanzunterseite mit einer Reihe quer erweiterter Schilde. — Sumatra. (M. B.)

25. *Lygosoma (Keneuxia) olivaceum* Gray.

Mit zahlreichen olivenbraunen Längsstreifen, die durch die dunklen Ränder der Dorsal- und Lateralschuppen entstehen; nur ein junges Exemplar besitzt deutliche Querbinden, die bei den erwachsenen nur im Nacken angedeutet sind. — Java. (A., G.)

26. *Lygosoma (Liolepisma) noctua* Less.

Diese Art ist von Boulenger in seinem Catalog (I, p. 256) nicht von den Sunda-Inseln erwähnt; doch liegt mir ein Exemplar aus Sumatra (R.) vor und habe ich ein zweites aus Java im Wiener Museum gesehen.

27. *Lygosoma (Homolepida) temmincki* DB. — Sumatra. (R.)

28. *Lygosoma (Lygosoma) chalcides* L. — Sumatra. (R.)

III. Ophidia.

29. *Typhlops lineatus* Boie typ. und var. *sumatrana* n.

Diese Varietät unterscheidet sich vom Typus (der von Java in der Coll. A., G. und M. B. vertreten ist) durch 24 Schuppenreihen um den Körper, durch die andere Form der Mundspalte (mehr U-förmig, also mit parallelen Seitenrändern, bei *lineatus* mehr V-förmig, also mit divergirenden Rändern). Färbung fahlgelb mit undeutlichen Längslinien; 320 *mm* lang, davon 7 *mm*, also $^1/_{45}$ auf den Schwanz. (S.) Vielleicht n. sp.

30. *Typhlops braminus* Daud. — Java. (A.)

31. *Python reticulatus* Schneid. — Java (A.), Unter-Langkat, Sumatra (M. B.).

32. *Cylindrophis rufus* (Laur.). — Java. (A., G., M. B.)

33. *Xenopeltis unicolor* Reinw.

Je zwei alte und junge Exemplare von Sumatra. (R., M. B.)

Schuppenzahlen: V. 173, 169, 171, Sc. $1 + {}^{26}/_{26} + 1$, $1 + {}^{30}/_{30} + 1$, $1 + {}^{26}/_{26} + 1$.

34. *Polyodontophis geminatus* Boie.

Ein Exemplar, ♂. (A.)

Schuppenformel: Sq. 17, V. 164, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{65}/_{65} + \ldots$

35. *Tropidonotus trianguligerus* Boie.

Das grösste Exemplar, zugleich das grösste bisher von mir gemessene (Coll. G.) ist 104 *mm* lang. Dieses und noch ein anderes grosses ist wegen seiner lebhaft rothen, grossen Lateralflecken bemerkenswerth. Die Art gleicht mitunter sehr dem *Tropidonotus piscator* und dem ceylonensischen *Tropidonotus asperrimus*, lässt sich aber durch den Mangel der beiden, diesen Schlangen fast immer zukommenden Streifen (unter und hinter dem Auge) auf den ersten Blick unterscheiden (eine seltene Ausnahme siehe bei Boettger, Herpet. Mitth., S. 131).

36. *Tropidonotus piscator* Schn. var. *melanozosta* Boie. (Blngr., Cat. Snakes, I, p. 232.)

Scheint seltener zu sein als ihre ceylonesische Verwandte; zwei junge Exemplare aus Sumatra. (R.)

37. *Tropidonotus vittatus* (L.). — Java. (A., G.)

38. *Tropidonotus subminiatus* Schleg.

Java. (A., G.) In der Jugend mit schön gelbrothem Halsband, deutlich längsgestreift, im Alter fast einfarbig werdend.

39. *Tropidonotus chrysargus* Schleg.

Zwei schöne Exemplare von Sumatra. (M. B.)

Schuppenformel: I. Sq. 17, V. 139, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{61}/_{61} + 1$.
II. Sq. 17, V. 141, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{68}/_{68} + 1$.

Oben dunkel graugrün mit zwei Reihen runder heller Flecken (den Längsstreifen von *subminiatus* und *maculatus* entsprechend).

40. *Tropidonotus maculatus* Edeling, Nederl. Tijdschr. Dierk., II, 1864, p. 203. — Blngr., Cat. Snakes, I (1893), p. 260.

Es liegen mir mehrere Exemplare dieser grossaugigen und langschwänzigen *Tropidonotus*-Art vor. Frontale etwas länger als sein Abstand von der Schnauzenspitze. Oberseite braun mit 2—4 Reihen quadratischer schwarzer Flecken; zwischen der äusseren und mittleren Fleckenreihe ein heller Längsstreifen wie bei *Tropidonotus subminiatus*. Halsseiten mit grossen schwarzen Flecken. Kopf oben mit schwarzen Punkten und Vermiculationen. Unterseite hellgelb. Hinterränder der Ventralen an den Seiten schwärzlich. Eine sehr ähnliche Form von *Tropidonotus trianguligerus* kommt neben dieser Art auf Sumatra vor.

I.	V. 145,	Sc. 110.	Länge 850 *mm*, davon 315 *mm* auf den Schwanz.
II.	„ 148,	„ 108.	„ 750 „ „ 270 „ „ „ „
III.	„ 146,	„ 65 + . . .	(4 Postocularia rechts.)
IV.	„ 148,	„ 66 + . . .	

V. V. 149, Sc. 107. Länge 600 *mm*, davon 220 *mm* auf den Schwanz.
VI. „ 156, „ 59 + . . .
I—VI von Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)
VII. V. 150, Sc. 102. (Sumatra, S.)

41. *Macropisthodon flaviceps* DB. — Sumatra. (M. B., S.)

42. *Macropisthodon rhodomelas* Boie.

Ein erwachsenes Exemplar. Internasalia so lang als Praefrontalia; Frontale wenig länger als breit. 1 Praeoculare, 1 Suboculare jederseits (erstere zur Hälfte getheilt), 2—3 Postocularia, 2 + 3 Temporalia, 8 Supralabiale (4. und 5. das Auge berührend). Die Ventralen (139) beginnen gleich hinter den hinteren Rinnenschildern. Subcaudalpaare 45. — Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

43. *Lycodon aulicus* (L.).

Nur ein Exemplar in der Coll. A. Diese auf Ceylon gemeine Schlange scheint auf den Sunda-Inseln nicht häufig zu sein.

44. *Lycodon effrenis* Cant. (Blngr., Cat. Snakes, I, p. 356.)

Ein erwachsenes Exemplar, einfarbig braun. Ventralen 221, Subcaudalpaare 37 + . . . 10 Oberlippenschilder, 3.—5. das Auge berührend. — Sumatra. (R.)

45. *Lycodon subcinctus* Boie. (Blngr., Cat. Snakes, I, p. 359.)

Ein Exemplar mit sechs deutlichen hellen Querbinden (die im Nacken eingerechnet). (R.) Die Jungen sind denen von *Bungarus semifasciatus* sehr ähnlich (Mimicry?).

Schuppenformel: Sq. 17, V. 214, A. $^1/_1$, Sc. $^{76}/_{76}$ + 1.

46. ***Zaocys tornieri* n. sp.** (Taf. I, Fig. 1.)

Unterscheidet sich von allen anderen *Zaocys*-Arten dadurch, dass sie nur 12 Schuppenreihen besitzt. Von den drei anderen Arten, welche nur ein Frenale besitzen, ist diese Art durch neun Supralabialia (fünftes und sechstes das Auge berührend), von *Zaocys dhumnades* ausserdem durch die grössere Zahl der Subcaudalen (131), von *Zaocys nigromarginatus* und *luzonensis* dadurch, dass zwei Mittelreihen von Schuppen sehr stark gekielt sind, zu unterscheiden. Ausserdem besitzt die Art bedeutend weniger Ventralen als die anderen, nämlich nur 146. Die Kielung der beiden Mittelschuppenreihen erstreckt sich nur auf die Schwanzbasis, der grösste Theil des Schwanzes ist mit vollkommen glatten Schuppen bedeckt. Internasalia so lang als Praefrontalia. Rostrale doppelt so breit als hoch. Frontale etwas länger als vorn breit, so lang als sein Abstand von der Schnauze, etwas kürzer als die Parietalia. Frenale länger als hoch. Kein Suboculare, zwei Postocularia. Temporalia 1 + 1. Oben braun, Kopfseiten gelbbraun, Unterseite grünlich; Unterseite des Schwanzes mit schwärzlicher Längsmittellinie. Totallänge 1130 *mm*, Schwanz 410 *mm*. — Sumatra.

Ich habe diese neue Art Herrn Dr. G. Tornier, Custos am kgl. Museum für Naturkunde in Berlin, zu Ehren benannt.

47. *Zamenis korros* (Schleg.). — Java. (A., G.)

48. *Xenelaphis hexagonotus* Cant. (♂).

V. 187, Sc. $^{100}/_{100}$ + 1. — Sumatra. (M. B.)

49. *Coluber oxycephalus* Boie.

12 Exemplare. Java (A., G.), Sumatra (S., M. B.). Im Magen von zweien fanden sich Reste kleiner Vögel und Fledermäuse. — Schuppenformel:

I. ♂. Sq. 23 (24), Supralabialia 8—8, das letzte sehr gross (5. und 6. unter dem Auge), Sublabialia 13—13, V. 247, A. $^1/_1$, Sc. $^{145}/_{145} + 1$.

II. ♂. Sq. 25, Supralabialia 10—10 (6. und 7. unter dem Auge), Sublabialia 13—14, V. 243, A. $^1/_1$, Sc. $^{134}/_{134} + 1$.

III. ♀. Sq. 25, Supralabialia 9—9, das letzte sehr gross (6. und 7. unter dem Auge), Sublabialia 13—14, V. $^1/_1 + 246$, A. $^1/_1$, Sc. $^{133}/_{133} + 1$.

IV.	Sq. 25,	Supralab. 8—8	(5., 6. u. d. A.),	V. 249,	A. $^1/_1$,	Sc. $^{130}/_{130} + 1$.
V.	„ 25,	„ 9—8	(6., 7., 5., 6. „ „ „),	„ 247,	„ $^1/_1$,	„ $^{100}/_{100} + ..$
VI.	„ 25,	„ 9—9	(6., 7. „ „ „),	„ 228,	„ $^1/_1$,	„ $^{138}/_{138} + 1$.
VII.	„ 23,	„ 8—9	(5., 6., 6., 7. „ „ „),	„ 234,	„ $^1/_1$,	„ $^{138}/_{138} + 1$.
VIII.	„ 23 (25),	„ 9—9	(6., 7. „ „ „),	„ 232,	„ $^1/_1$,	„ $^{144}/_{144} + 1$.
IX.	„ 23 (24),	„ 8—9	(5., 6. „ „ „),	„ $222^1/_2$,	„ $^1/_1$,	„ $^{133}/_{133} + 1$.

X. (Sumatra.) ♀. Sq. 23, Supralabialia 9—10 (6. und 7. unter dem Auge), V. 236, A. $^1/_1$, Sc. $^{131}/_{131} + 1$.

Bei II. sind die beiden Temporalia erster Ordnung vertical getheilt. Schwanz des ♀ unten gelb, der der ♂ grauviolett mit zwei schmalen (I.) oder breiten (II.) gelben Längslinien an der Kante.

50. *Coluber melanurus* Schleg.

Von den zahlreichen Exemplaren aus Sumatra (R., M. B., S.) ist ein grosses aus Nord-Borneo (M. B.) durch einfarbig graugrüne Oberseite und ölgrüne, auf der Hinterseite auf einen schmalen Streifen eingeengte Färbung des Bauches bemerkenswerth. Ein zweites (S.) ist vollständig schwanzlos, die Wunde ist aber ganz verheilt, scheint also dem Thiere gar nicht geschadet zu haben. Diese häufige Schlangenart Sumatras ist auf Java jedenfalls weit seltener, da in der grossen Collection v. Graff's kein einziges, in der noch grösseren von Adensamer nur ein junges Exemplar enthalten war.

51. *Coluber radiatus* Schleg. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 61.)

Ein junges Exemplar. — Sumatra. (R.)

52. *Coluber taeniurus* Cope. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 47.)

Ein mittelgrosses Exemplar wurde von Herrn Dr. Adensamer aus einer Höhle auf Sumatra mitgebracht. Vorn einfarbig blaugrau, ohne Querbinden, Hinterhälfte mit der typischen Streifenzeichnung.

Schuppenformel: Sq. 25, V. 276, A. $^1/_1$, Sc. $^{104}/_{104} + 1$.

Supralabialia 7—9 (auf der einen Seite 5. und 6. Supralabiale zu einem breiten Schilde vereinigt, ebenso das 8. und 9., daher 5., beziehungsweise 5. und 6. Supralabiale das Auge berührend), rechts ein Suboculare.

53. *Dendrophis pictus* Gmel. — Sumatra, Borneo (M. B.), Java (A., G.).

54. *Dendrophis formosus* Boie. (Blngr., Cat., II, p. 84.)

Supralabialen einmal 8 (3.—5. unter dem Auge) und 9 (4. und 6. unter dem Auge), sonst immer 9; Sublabialen je einmal 10—9, 10—11, zweimal 10—10.

Ein langes Schild begrenzt das 7.—9. und theilweise auch das sechste Sublabiale von innen bei zwei Exemplaren, bei einem das 6.—9. auf einer, das 7.—10. auf der anderen Seite; bei einem vierten das 6.—8. einer-, das 6.—10. andererseits. Postocularia 2—4, Temporalia 2 + 2 beiderseits.

Schuppenformel: Sq. 15, V. 184, 1 + $^1/_1$ + 182, 188, 179, A. $^1/_1$, Sc. $^{140}/_{140}$, $^{140}/_{140}$, $^{145}/_{145}$, $^{145}/_{145}$ + 1.

Mehrere Exemplare von Sumatra (M. B., S.), Borneo (M. B.), Java (A., G.).

55. *Dendrelaphis caudolineatus* Gray. — Nord-Borneo. (M. B.)

56. *Simotes purpurascens* Schleg. (Blngr., Cat., II, p. 218.)

Ein erwachsenes und ein junges Exemplar dieser hübschen Schlange, welche sich von typischen Stücken dadurch unterscheiden, dass die Internasalsutur etwas kürzer ist, als die Praefrontalsutur und dass das Frontale nur wenig länger ist, als sein Abstand von der Schnauzenspitze. Bei dem grossen Exemplare links ein, rechts zwei Subocularia unter dem Praeoculare, so dass links das vierte und fünfte, rechts nur das fünfte der acht Supralabiale das Auge berührt. Temporalia 2 + 3.

Schuppenformel: G. $^2/_2$, Sq. 21, V. 170, A. 1, Sc. $^{58}/_{58}$ + 1.

Die Unterseite des Thieres, welches in mancher Beziehung eine gewisse Aehnlichkeit mit den *Xenodon*-Arten der neotropischen Region aufweist, irisirt lebhaft.

57. *Simotes octolineatus* Schn.

Var. *A.* Java. (G.) — Var. *B.* Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

58. *Simotes signatus* Gthr.

Mehrere Exemplare dieser dem *Simotes subcarinatus* von Borneo in Färbung und Zeichnung sehr ähnlichen Art. — Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

59. *Oligodon bitorquatus* Boie. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 237.)

Ein Exemplar von Tjibodas, eines von Buitenzorg auf Java. (A.)

Schuppenformel: I. V. 166, A. 1, Sc. $^{33}/_{33}$ + 1.
II. V. 153, A. 1, Sc. $^{35}/_{35}$ + 1.

60. *Ablabes baliodirus* Boie. — Sumatra. (M. B.)

61. *Ablabes longicauda* Ptrs. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 284.)

Ein Exemplar dieser zu den langschwänzigsten Schlangen gehörigen Art (Schwanz die Hälfte der Totallänge — 25 *cm* — einnehmend, was nicht einmal bei den langschwänzigen Baum- und Sandnattern vorkommt). 2 Praeocularia, 2 Postocularia, 7 Supralabialia. — Sumatra. (R.)

Schuppenformel: V. 114, A. $^1/_1$, Sc. $^{102}/_{102}$ + 1.

62. *Pseudorhabdium longiceps* Cant. (Blngr., Cat., II, p. 329.)

Ein Exemplar mit prachtvollem blauen und gelben Metallglanze. Ein gelbes Halsband und ein gelber Fleck hinter dem Mundwinkel. — Sumatra. (R.)

Schuppenformel: V. 146, A. 1, Sc. $^{20}/_{20}$ + 1.

63. *Calamaria vermiformis* DB.

Ein Exemplar. Oben einfarbig dunkel olivengrün, die beiden äussersten Schuppenreihen und Kehle gelb. Unterseite sonst auf dunklem Grunde gelb gefleckt. Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

Schuppenformel: V. 163, A. 1, Sc. $^{19}/_{19}+1$.

Ein zweites Exemplar von Sumatra. (S.)

64. *Calamaria sumatrana* Edeling, Nat. Tijdschr. Nederl. Ind., XXX, 1870, p. 379. — Blngr., Proc. Zool. Soc., 1890, p. 34; Cat. Snakes, II, p. 339.

Ein junges Exemplar. V. 144, Sc. 22. Oben einfarbig braun, am Aussenrande der Ventralen und der ersten Schuppenreihe je eine braune, durch einen gelben Zwischenraum getrennte Längslinie. Unterseite typisch. (R.)

Ein zweites Exemplar dieser Art, gleichfalls aus Sumatra (M. B.), besitzt 152 Ventralen, 22 Subcaudalpaare. Kopf oben fein dunkel punktirt, sonst wie das andere Exemplar.

65. *Calamaria virgulata* Boie. (Blngr., Cat., II, p. 340—341.)

Vier Exemplare der Var. *C.* — Java. (M. B.)

66. *Calamaria pavimentata* DB. var. *semidoliata* n. (Blngr., Cat., II, p. 348.)

Oben röthlichbraun, jede Schuppe dunkel gerändert, mit 23 schwarzen Querbinden von der Breite zweier Schuppenquerreihen und im Abstande von etwa sechs Reihen, unten schmutziggelb mit vereinzelten schwarzen Flecken. Anscheinend neu für Sumatra. (R.)

Schuppenformel: V. 139, A. 1, Sc. $^{20}/_{20}+1$.

67. ***Calamaria anceps* n. sp.**

Eine der schlanksten Calamarien mit 210 Ventralen und 9 Subcaudalenpaaren. Das vorliegende Exemplar ist 291 *mm* lang, wovon 7 *mm* auf den Schwanz entfallen. Durchmesser 4 *mm*, Supralabialia fünf, von denen das dritte und vierte das Auge berührt. Das Frontale ist länger als breit, mehr als doppelt so breit als ein Supraoculare; das erste Sublabiale berührt das der anderen Seite hinter dem Mentale (Symphysial). Je ein Prae- und Postoculare vorhanden.

Kopf und vordere Rumpfhälfte hellbraun, hinten ins Dunkelbraune übergehend, mit blauem Metallschimmer; eine Kopflänge hinter dem Mundwinkel und über der Afterspalte je ein hellgelbes Querband, wodurch auf den ersten Blick die Unterscheidung von Kopf und Schwanz nicht leicht ist. Hinter dem vorderen Halsband bemerkt man auf dem Rücken sechs Längslinien, nach aussen davon eine Zickzacklinie, ausserhalb dieser eine Punktreihe jederseits; diese Zeichnungen werden in der hinteren Körperhälfte unkenntlich. Die Schuppen der drei äussersten Reihen besitzen je einen hellen Mittelpunkt. Oberlippe und Unterseite hellgelb, Schwanz mit schwarzer Mittellinie auf der Unterseite.

Von der verwandten *Calamaria bicolor* DB. lässt sich die Art sofort durch die zahlreicheren Ventralen und weniger Subcaudalen, die weit geringere Schwanzlänge ($^1/_{41}$, bei *Calamaria bicolor* etwa $^1/_6$ der Totallänge) und die Färbung unterscheiden.

68. *Calamaria Linnaei* Boie. (Blngr., Cat., II, p. 345.)

Eines der vorliegenden zahlreichen Exemplare (A., G., M. B.), sehr jung, stimmt in der Grösse des Rostrale mit *Calamaria borneensis* überein, hat aber nur 140 Ventralen, ist auch sonst eine typische *Calamaria Linnaei.*

69. *Dipsas dendrophila* Reinw.

Mehrere Exemplare in verschiedenen Altersstufen, von denen das grösste (welches zugleich das längste bisher von mir gemessene ist) 2·12 *m* lang ist. Die Färbung variirt innerhalb der ihr gesteckten Grenzen nicht unbeträchtlich, indem die gelbe Zeichnung bald mehr, bald weniger zurückgedrängt ist. — Sumatra (M. B.), Java (A.).

70. *Dipsas cynodon* Cuv. (Gthr., Cat. Col. Snakes, p. 168.)

Ein ♂ und ein ♀ dieser schönen, bekanntlich einen auffallenden Dimorphismus der Geschlechter in der Färbung zeigenden Baumschlange. Das ♂ hatte einen noch wohlerhaltenen Vogel im Magen. — Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

71. *Dipsas boops* Gthr., l. c., p. 179. — Ein junges Exemplar. Sumatra. (M. B.)

72. *Dipsas multimaculata* Reinw. (Gthr., l. c., p. 169.) — Java (G.), Sumatra (R.).

73. *Chrysopelea ornata* Shaw. — Sumatra. (M. B.)

74. *Chrysopelea rubescens* Gray. (Gthr., l. c., p. 145.)

Zwei schlecht erhaltene Exemplare dieser Schlange, die in der Form und in der Zeichnung des Kopfes lebhaft an gewisse *Psammophis*-Arten erinnern. — Unter-Langkat, Sumatra. (M. B.)

75. *Psammodynastes pulverulentus* Boie.

Zahlreiche Exemplare. Nach dem vorliegenden Materiale scheinen die ♂ wie bei *Ancistrodon hypnale* mehr helle, braune, die durch die Eier enorm angeschwollenen ♀ düstere, graue Färbung zu besitzen, wie dies unter den einheimischen Arten bei *Coronella austriaca* der Fall zu sein pflegt. — Sumatra. (M. B., S.)

76. *Psammodynastes pictus* Gthr.

Ein Exemplar (G. Schneider). 7 Supralabialia, davon auf einer Seite das 2., 3 und 4. (drittes sehr schmal) unter dem Auge; auf der anderen Seite 8 Supralabialia, davon das 3. und 5. unter dem Auge, das 2. und 4. nicht den Oberlippenrand erreichend. 3 Postocularia, 2 + 2 Temporalia. Vordere und hintere Kinnschilder durch die an der Kinnfurche zusammenstossenden vierten Sublabialia getrennt. Hinter dem vierten Sublabiale und hinteren Rinnenschild, nach aussen noch vom fünften Sublabiale begrenzt, ein grosses Schild.

Schuppenformel: Sq. 17, V. 164, A. 1, Sc. ?

77. *Dryophis prasinus* Boie.

Unter-Langkat, Sumatra (M. B.), Java (A., G.). Unter den vorliegenden Exemplaren befinden sich ein oberseits olivenbraunes Exemplar und eines mit rosenrother Bauchseite. Auch sind bei jüngeren Exemplaren die Schuppenränder namentlich in der Halsregion schwarz oder weiss.

78. *Homalopsis buccata* L.

Ein sehr grosses ♀ aus Sumatra (R.), 25 vollständig entwickelte Junge enthaltend; ausserdem noch zahlreiche Exemplare aus Sumatra (M. B.) und Java

(A., G.), die jungen alle hell gelbbraun mit schwarzen. ältere graubraun oder graugrün mit dunkelbraunen Zeichnungen.

79. *Hypsirhina enhydris* (Schn.).

Ein altes Exemplar mit mehreren anscheinend neugebornen Jungen. (A.)

80. *Hypsirhina plumbea* L. — Sumatra. (M. B.)

81. *Naja tripudians* Merr. — Unter-Langkat, Sumatra (M. B.).

82. *Naja sputatrix* Reinw.

Ich rechne ein junges Exemplar einer *Naja* zu dieser Art, welche ich für eine solche halte, die früher oder später eingezogen und als Varietät zu *Naja tripudians* gestellt werden wird, da ich bereits mehrere Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatte, die manche Charaktere von *Naja tripudians*, manche wieder von *sputatrix* besitzen, also bei dem relativen Charakter dieser Merkmale als complete Uebergangsformen gelten können. Auch das vorliegende Exemplar besitzt zwar 24 Schuppen um den Hals und 19 um den Rumpf, aber drei ungetheilte und 46 getheilte Subcaudalia, was mir für die Art charakteristischer zu sein scheint, als die Zahl der Schuppenreihen.

Ein zweites Exemplar, welches ich sonst zu *Naja tripudians* Merr. var. *atra* Cant. rechnen würde, besitzt 22 Schuppen um den Hals, 17 um die Rumpfmitte und 48 Subcaudalenpaare. Ein drittes besitzt 23 Schuppen um den Hals, 17 um die Rumpfmitte, sowie 50 Subcaudalenpaare, also beide Exemplare keine unpaaren Subcaudalia; das erste Exemplar wäre also wegen der unpaaren ersten Subcaudalen, die beiden anderen wegen der niedrigen Schuppenreihenzahlen zu *sputatrix*, ersteres aber wegen der höheren Schuppenzahlenreihen, letztere wegen der durchwegs getheilten Subcaudalen zu *tripudians* zu rechnen.

83. *Naja bungarus* Schleg.

Haut zweier erwachsener Exemplare, wovon das eine, vollständige, 3·40 *m* lang ist. Kopflänge bis zum Hinterrande der Postparietalia bei einem Exemplar 7·5 *cm*, beim anderen 6·5 *cm*. — Sumatra. (M. B.)

Ferner ein junges Exemplar (G. Schneider): Supralabialia 7, 3. und 4. unter dem Auge. Praeocularia 1, Postocularia 3, Temporalia 2 + 2 + 2 (die obersten der ersten und zweiten Reihe verschmolzen).

Schuppenformel: Sq. 19 (Hals), 15 (Rumpf), V. 255, A. 1, Sc. $7 + {}^{93}/_{93} + 1$.

84. *Bungarus fasciatus* (Schneid.)

Eines der vorliegenden Exemplare hatte einen noch wohlerhaltenen *Tropidonotus vittatus* von relativ bedeutender Grösse und Dicke in sich. Java. (A., G., M. B.)

85. *Bungarus semifasciatus* Kuhl. — Java. (A., G., M. B.)

86. *Adeniophis bivirgatus* Boie.

Drei Exemplare der blaugestreiften Varietät. — Sumatra. (M. B.)

87. *Adeniophis intestinalis* Laur.

Färbung verschieden von der gewöhnlichen, oben braun mit zwei dorsalen und zwei bis vier lateralen Längslinien; keine helle Spinallinie (am Schwanz eine solche). Keine gabelförmige Kopfzeichnung; 2—4 subcaudale Querbinden. — Sumatra. (M. B.) Ein Exemplar von Java (G.) normal gefärbt.

88. *Callophis gracilis* Gray. (Günther, Cat. Col. Snakes, p. 230.)

Ein Exemplar dieser ausserordentlich schlanken Elapide. Länge 690 *mm* (Schwanz 25 *mm*). Oben graubraun mit einem medianen und je drei lateralen schwarzen Längsstreifen und schwarzen Querbändern, zwischen denen je eine Verdickung des Spinalstreifens liegt. — Sumatra. (R.)

Schuppenformel: Sq. 13, V. 311, Sc. $^{22}/_{22}+1$.

89. *Megaerophis flaviceps* Reinh. — Sumatra. (R.)

90. *Amblycephalus carinatus* Schleg.

Unter-Langkat, Sumatra (M. B.), Java (A.).

91. *Ancistrodon rhodostoma* (Reinw.).

Nach dem Mageninhalte eines Exemplares zu schliessen, frisst diese Giftschlange auch Frösche *(Rana)*. (A., G.)

92. *Trimeresurus Wagleri* Schleg.

Ein junges und ein erwachsenes Exemplar; letzteres (♀) 757 *mm* lang, Schwanz 115 *mm*, Kopflänge 46 *mm*, Kopfbreite 35 *mm*, Kopfhöhe 24 *mm*. Supralabialia 10—10. (S.)

Schuppenformel: Sq. 26, V. 143, Sc. $^{53}/_{53}+1$.

Ferner weitere vier Exemplare, wie vorige aus Sumatra. (M. B.)

I. Supralabialia 10—9 (das dritte und vierte, bezw. dritte durch zwei, das fünfte, bezw. vierte durch drei Schildchen vom Auge getrennt).

Schuppenformel: Sq. 25, V. 142, A. 1, Sc. $^{58}/_{58}+1$.

II. Supralabialia 8—8.

Schuppenformel: Sq. 23, V. 142, A. 1, Sc. $^{53}/_{53}+1$.

III. Supralabialia 9—9.

Schuppenformel: Sq. 23, V. 140, A. 1, Sc. $^{52}/_{52}+1$.

IV. Supralabialia 10—9.

Schuppenformel: Sq. 25, V. 139, A. 1, Sc. $^{50}/_{50}+1$.

93. *Trimeresurus gramineus* Shaw.

Ein schönes, mittelgrosses Exemplar; Supralabialia 10—11, das zweite die vordere Begrenzung der Zügelgrube bildend, wie die beiden unteren der drei langen Praeocularen die hintere. Oben prachtvoll einfarbig grün, unten heller, eine gelbe Längslinie auf der äussersten Schuppenreihe. — Sumatra. (M. B.)

Schuppenformel: Sq. 21, V. 163, A. 1, Sc. $^{77}/_{77}+1$.

Diese Art kommt also neben dem nahe verwandten *Trimeresurus formosus*, von dem ich ein Riesenexemplar von Sumatra gesehen habe, vor.

IV. Batrachia.

1. *Oxyglossus lima* Tsch.

Ein grosses Exemplar aus Java. (A.)

2. *Rana macrodon* Tsch.

Zwei Exemplare, ohne gelbe Rückenlinie. — Java. (A., G.)

3. *Rana tigrina* Daud.

Zahlreiche Exemplare, davon mehrere oberseits ganz einfarbig olivenbraun. — Java. (A., G.)

4. *Rana limnocharis* Wiegm.

Dieser Frosch ist von der ähnlichen, aber grösseren *Rana tigrina* stets leicht durch das Vorhandensein eines deutlichen äusseren Metatarsaltuberkels und die kürzeren Schwimmhäute der Zehen zu unterscheiden. Auch ist der gelbe Rückenstreifen stets sehr schmal (bei *Rana tigrina* dagegen breit), die dunklen Rückenzeichnungen sehr deutlich; Einfarbigkeit der Oberseite ist selten. Die gelbe Längslinie auf der Oberseite der Hinterbeine kommt bei *Rana limnocharis* wie bei *tigrina* vor. Die dunkle W-förmige Zeichnung der Kehle der männlichen *limnocharis* konnte ich bei *tigrina* nicht beobachten. Die Längsfalten des Rückens sind bei *limnocharis* mehr scharf, bei *tigrina* aber abgerundet. — Java. (A., G.)

5. *Rana chalconota* Schleg.

Die vorliegenden Stücke haben dieselben Eigenthümlichkeiten wie die von Boettger (Herpet. Mitth., S. 141) erwähnten.

6. *Rana erythraea* Schleg.

Ein junges Exemplar aus Java (A.), ein grosses aus Sumatra (M. B.).

7. *Rhacophorus reinwardtii* Wagl. (Blngr., Cat., p. 88.)

Von den vier Exemplaren fehlt der schwarze Achselhöhlenfleck einem vollständig, dem anderen links. Oberseite blaugrau, bezw. violett, Seiten gelbgrün. Interorbitalraum deutlich breiter als das obere Augenlid (siehe auch Boettger, Herpet. Mitth., S. 141). Nur das jüngere Exemplar hat einen dunklen Fleck zwischen der zweiten und dritten Zehe, die älteren nur zwischen der fünften und vierten, sowie vierten und dritten Zehe.

8. *Rhacophorus leucomystax* (Gravh.) typ. und var. *sexvirgata* Gravh. (Blngr., Proc. Zool. Soc. London, 1889, p. 29; R. B. I., p. 474).

Java (A., G.) und Nord-Borneo (M. B.).

9. ***Rhacophorus chiropterus* n. sp.** (Taf. I, Fig. 2.)

Gaumenzähne in zwei etwas schiefen, durch einen bedeutenden Zwischenraum getrennten Reihen nahe dem Vorderrande der Choanen. Tympanum $^2/_3$ des Augendurchmessers. Nasenloch näher der Schnauzenspitze als dem Auge. Interorbitalraum etwa dreimal so breit als ein oberes Augenlid. Schnauze abgerundet, Schnauzenkante deutlich. Finger mit ganzen Schwimmhäuten und kleinen Haftscheiben; ebenso die Zehen. Ein starker Hautsaum an der Beugeseite der Vorderextremität von der Schulter zur Handwurzel; sehr kleine Hautlappen an der Ferse und über dem After. Hinterbeine reichen mit der Ferse zur Schnauzenspitze. Oben hellgelb mit kleinen schwarzen Punkten, unten gelblich. Länge 43 *mm*. — Nord-Borneo.

10. *Bufo melanostictus* Schneid.

11. *Bufo biporcatus* Gravh. (Blngr., Cat., p. 311.)

12. *Bufo asper* Gravh. (Blngr., Cat., p. 313.)

Beide letztere Arten nur in der Collection Adensamer.

13. *Megalophrys nasuta* Schleg. (Blngr., Cat., p. 443.)

Ein erwachsenes Exemplar (G. Schneider), ein junges (S.).

C. Amboina.

(Collection Adensamer.)

1. *Cyclemys amboinensis* (Daud.). (Blngr., Cat., p. 133.)
In allen Altersstadien vertreten. Ein Exemplar mit abnormem, zu einem kugelförmigen Knollen ausgewachsenem Rückenpanzer.

2. *Hemidactylus frenatus* DB. (Blngr., Cat., I, p. 120.)
Ein junges Exemplar.

3. *Gecko vittatus* Houtt. (Blngr., Cat., I, p. 185.)
Acht Exemplare. Zu erwähnen wäre, dass der Schwanz dieser Art im normalen Zustande weiss und braun geringelt ist, reproducirt aber entweder braun ist und die Fortsetzung der dorsalen gelblichen Rückenlinie trägt oder weiss mit braunen Längslinien.

4. *Gecko monarchus* DB. (Blngr., Cat., I, p. 187.)
Ein erwachsenes und ein junges Exemplar.

5. *Draco lineatus* Daud. (Blngr., Cat., I, p. 264.)

6. *Calotes cristatellus* Kuhl. var. *moluccana* Less. (Blngr., Cat., I, p. 316.)

7. *Lophura amboinensis* Schloss. (Blngr., Cat., I, p. 402.)
Ein erwachsenes ♂.

8. *Lygosoma (Keneuxia) smaragdinum* (Less.) (Blngr., Cat., III, p. 250.)
Zwei Exemplare. Weisslich mit hellbraunem oder chocoladebraunem, breitem Dorsalband und schwarzbraunen und weissen Flecken.

9. *Lygosoma (Emoa) cyanurum* (Less.). (Blngr., Cat., III, p. 290.)

10. *Enygrus carinatus* (Schneid.). (Blngr., Cat., I, p. 107.)
Ein junges Exemplar.

11. *Brachyorrhos albus* (L.). (Blngr., Cat., I, p. 305.)
Zwei Exemplare, oben einfarbig braun, an den Seiten lichter, Bauch weiss. Mittellinie der Schwanzunterseite schwärzlich. Parietalia nach aussen von je einem langen Schild begrenzt. Oberlippenschilder 7—7, drittes und viertes unter dem Auge. 1 + 2 Temporalia. Erstes Sublabialenpaar in Berührung hinter dem Mentale.

Schuppenformel: I. Sq. 19, V. 177, A. $^1/_1$, Sc. $^{27}/_{27}+1$.
II. Sq. 19, V. 178, A. $^1/_1$, Sc. $^{25}/_{25}+1$.

12. *Hyla dolichopsis* Cope. (Blngr., Cat., p. 384.)
Auch bei den vorliegenden Stücken ist wie bei denen Boettger's (Herpet. Mitth., S. 156) die Schnauze nicht länger als $1^1/_2$—$1^2/_3$ des Augendurchmessers und die Saugscheiben sind nicht grösser als das Tympanum.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Fig. 1. *Zaocys tornieri* n. sp. Kopf (natürliche Grösse).
„ 2. *Rhacophorus chiropterus* n. sp. Von oben (natürliche Grösse).
„ 2 *a*. „ „ „ „ Mundhöhlendach.
„ 3. Hinterbein } von *Lygosoma paradoxum* n. sp. (nat. Gr.).
„ 3 *a*. Vierte Zehe } von *Lygosoma paradoxum* n. sp. (nat. Gr.).
„ 3 *b*. Kopf von oben } von *Lygosoma paradoxum* n. sp. (nat. Gr.).
„ 4. *Gymnodactylus lateralis* n. sp. (wenig vergrössert).
„ 5. *Gonyocephalus beyschlagi* Boettger (wenig vergrössert).

Referate.

Thiselton-Dyer W. T. Botanical Nomenclature. (Bulletin of miscellaneous information. Royal Gardens, Kew. November 1895, p. 278—281.)

Auf der Versammlung der British Association for the Advancement of Science zu Ipswich im September vorigen Jahres war die Botanik das erste Mal durch eine eigene Section vertreten, deren Präsident Mr. W. T. Thiselton-Dyer, der Director der Royal Gardens in Kew, war. In der Adresse, mit welcher derselbe die Sitzungen der Section eröffnete, berührte er unter Anderem auch die Frage der botanischen Nomenclatur. Der diese betreffende Abschnitt seiner Rede erschien in der November-Nummer des „Kew Bulletin" in seinem vollen Umfange abgedruckt. Die officielle Stellung des Redners allein rechtfertigt es — abgesehen von dem inneren Werth der Ausführungen —, von diesen hier Notiz zu nehmen. Da aber der betreffende Artikel anderswo in wörtlicher deutscher Uebersetzung erscheinen wird, so dürfte es an diesem Orte genügen, nur einige der wesentlichsten Stellen herauszuheben.

„Was wir in der Nomenclatur brauchen", sagt der Redner, „ist das Maximum an Stabilität und das Minimum an Wechsel, das mit dem Fortschritt zur Vervollkommnung unseres taxonomischen Systems vereinbar ist." Stabilität ist vor Allem nothwendig, wenn die Wissenschaft mit dem praktischen Leben, namentlich mit jenen Zweigen desselben, in welche die botanische Nomenclatur seit Langem Eingang gefunden hat, wie Gartenbau, Handel, Arzneikunde und Kunst, in Berührung bleiben soll. „Aenderungen werden nothwendig, es sollte aber niemals ohne gewichtigen und guten Grund darauf bestanden werden."

Bei der Uebertragung einer Art in eine andere Gattung ist es „üblich", den specifischen Theil des ursprünglichen Namens wenn möglich beizubehalten, und bei der Reduction mehrerer Arten auf eine ist es „üblich", den zuerst publicirten Namen zu wählen. Dann aber fährt der Redner fort: „Ich stimme

jedoch mit dem verstorbenen Sereno Watson darin überein, dass einem Namen absolut kein ethisches Moment in Folge einer Priorität der Publication oder der Stelle innewohnt, ein Moment, das irgend Jemanden moralisch verpflichten würde, einem Namen den Vorzug vor dem anderen zu geben." Angesichts der Aufgabe, die Pflanzenarten zu benennen, zu beschreiben und zu classificiren, und so das Materiale zu einer umfassenden Behandlung der Vegetation des Erdballes zu schaffen, erscheinen ihm „Botaniker, die ihre Zeit über Prioritätsfragen vergeuden, wie Knaben, die mit einem Auftrag fortgeschickt, ihre Zeit damit zubringen, in der Strasse zu spielen." Der Vortragende führt hierauf einige Beispiele von Namensänderungen an, die in neuester Zeit infolge der stricten Anwendung des Prioritätsprincipes vorgeschlagen wurden und die, gänzlich nutzlos für die Wissenschaft selbst, die systematische Botanik nur lächerlich machen können, und sagt: „Das Schlimmste aber ist, dass diejenigen, welche den Gegenstand sorgfältig studirt haben, wissen, dass es aus Gründen, welche zu erörtern ich nicht Zeit habe, fast unmöglich ist, zu einem Ende zu kommen, sobald man einmal daran gegangen ist, die geläufige Nomenclatur aufzustören." Und zum Schlusse heisst es: „Obwohl ich die Angelegenheit vor die Section gebracht habe, so ist sie doch nicht von der Art, dass diese oder überhaupt eine Vollversammlung von Botanikern in derselben viel thun kann, und während ich hoffe, ihre Zustimmung zu den allgemeinen Principien, die ich dargelegt habe, zu erlangen, muss doch zugegeben werden, dass die technischen Einzelheiten nur von erfahrenen Specialisten gewürdigt werden können. Alles, was sich erhoffen lässt, ist ein allgemeines Uebereinkommen zwischen den Personalen der wichtigsten Institute in den verschiedenen Ländern, in denen an systematischer Botanik gearbeitet wird."

O. Stapf.

Forschungsberichte aus der biologischen Station zu Plön. Herausgegeben von Dr. Otto Zacharias, Director der biologischen Station. Theil I (1893), II (1894) und III (1895). Berlin, R. Friedländer & Sohn. 8°. 52, 155 und 209 Seiten mit zahlreichen Tafeln, Abbildungen, Tabellen und Karten.

Etwas über vier Jahre sind es her, dass die biologische Station in Plön ihrem Zwecke übergeben wurde, und schon füllen die Arbeiten, die aus ihr hervorgegangen, drei Bände, deren jeder stattlicher als sein Vorgänger sich präsentirt, was Umfang und Inhalt betrifft. Es ist dies der ungewöhnlichen Rührigkeit und Arbeitskraft des Leiters dieser Anstalt, Herrn Dr. O. Zacharias, zu verdanken.

Die Aufgaben dieses Institutes, respective der Süsswasserstationen überhaupt sind von Zacharias selbst,[1]) sowie von Walter speciell für das Süsswasser präcisirt worden. In zusammenfassender Weise hat Referent diese Aufgaben bei einem 1894 bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gehaltenen

[1]) Ueber den wissenschaftlichen Zweck und die praktische Bedeutung der biologischen Station zu Plön. Plön, 1894. (Als Manuscript gedruckt.) Ferner in allen seinen Aufsätzen in den Forschungsberichten an vielen Stellen.

Vortrage für stehende und fliessende Süsswässer, sowie für das Meer dargelegt.[1]) Sie sind:

I. Wägung, resp. Zählung des organischen Materiales der gegebenen Wasseransammlung (Productionskraft).
II. Constatirung aller Thier- und Pflanzenspecies („floristischen und faunistischen Inventars").
III. Statistisch genaue Angabe der Verbreitung und Menge, und zwar:
   α. an sich,
   β. in ihrer Abhängigkeit von
      A. äusseren,
      B. inneren Einflüssen (d. i. in der Organisation gelegenen Einflüssen).

Unter solchen äusseren Einflüssen sind zu verstehen: Temperatur, Qualität und Quantität des Lichtes, chemische Zusammensetzung des Wassers, geologischer Charakter des Grundes, Tiefe des Wassers u. a. Die bezüglichen Untersuchungen werden daher natürliche Vorarbeiten bilden. Solche Daten für Plön liefern Ule (Geologie und Orohydrographie der Umgebung von Plön) und Krause (Uebersicht der Flora von Holstein), sowie zahlreiche gelegentliche Bemerkungen in den übrigen Aufsätzen.

Die sub I skizzirte Aufgabe ist in III zum Theile mitenthalten, II ist eine nothwendige Vorarbeit zu III. Die Constatirung der Fauna des Seengebietes ist vor Allem das Verdienst Zacharias', dann Brockmeier's (Mollusken), Garbini's (Flohkrebse), Blanchard's (Hirudineen). Die Wasser-Phanerogamen behandeln Krause und Klebahn, die Characeen Sonder, die Algen Klebahn und Lemmermann, die Diatomeen Castracane und Brun. Darunter finden sich zahlreiche von Zacharias neu entdeckte Species, eine Reihe neuer Algengattungen, resp. Arten bringt Lemmermann u. s. w.

So wichtig diese Arbeiten an sich sind, so unerlässliche Vorarbeiten sie für die Lösung der Hauptaufgabe bilden, so werden die zahlreichen Details doch nur den betreffenden Fachmann interessiren. Hingegen möchte ich über die bezüglich der Hauptaufgabe (III) erreichten, in allgemein naturwissenschaftlicher Beziehung so wichtigen Resultate eine zusammenfassende, aus allen einschlägigen oben citirten Arbeiten geschöpfte Uebersicht bringen:

A. Limnetische und litorale Flora und Fauna.

Man hat unter den Bewohnern des Sees — Thieren und Pflanzen — zwei Antheile zu unterscheiden, der eine — der litorale — bewohnt die Uferregionen, der andere — Plankton — schwebt frei im Wasser: der pelagische Antheil, wie ihn E. Müller genannt hat, besser nach Haeckel als der limnetische zu bezeichnen (wo dann der Ausdruck „pelagisch" für das Meer vorbehalten bleibt). Die Territorialgrenzen zwischen diesen beiden Antheilen sind aber keineswegs

[1]) Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft, Jahrgang 1894, General-Versammlungsheft, S. 133.

scharfe, wie es bisher nach Forel allgemein angenommen wurde, sondern einseitige. Die litoralen Organismen sind nämlich dadurch auf die Uferzone beschränkt, dass sie entweder festsitzen und infolge ihres Lichtbedürfnisses über eine gewisse Tiefe nicht hinabgehen, oder dass sie das Bedürfniss haben, von ihren Schwimmtouren öfters auszuruhen. Für die planktonischen oder limnetischen Organismen, die vermöge besonderer Vorrichtungen in der Lage sind, frei schwebend auszuharren, besteht eine solche Beschränkung nicht. Wir finden sie in der Seenmitte gerade so wie am Ufer.[1]) Die Planktologie hat uns daher auch im Allgemeinen nicht mit neuen Organismen bekannt gemacht, die Plankton-Organismen finden sich auch am Ufer, das bislang die Quelle unseres Studienmateriales war. Das sind keine theoretischen Erwägungen, sondern Ergebnisse der Plöner Studien.[2]) I.

B. Anpassungsvorrichtungen.

Das Studium der Anpassungsvorrichtungen, vermöge derer die limnetischen Organismen im Wasser schweben, hat zu einer Reihe von in allgemein naturwissenschaftlicher Beziehung bedeutungsvollen Resultaten geführt. Solche Vorrichtungen sind:

1. Schwimmorgane, die eine Eigenbewegung ermöglichen (Flossen, Flossensäume, Geisseln).
2. Aeussere Formen, welche theils eine Vergrösserung der Oberfläche bewirken, theils als solche das Sinken erschweren (Platten, Scheiben, Stacheln, Hörner, Anordnung zu Ketten).
3. Verringerung des specifischen Gewichtes durch im Körperinneren auftretende Stoffwechselproducte, und zwar:
   a) Fett,
   b) Gas.
4. Besondere hydrostatische Apparate (Blasen, pulsirende Vacuolen).
5. Anheftung an andere limnetische Organismen (bei den sogenannten passiv-limnetischen Organismen).

Diese Vorrichtungen nun erscheinen entweder einfach oder mannigfach combinirt als Ursachen eines mehr minder ausgebildeten Schwebevermögens.

Bei den Protozoen treten vor Allem pulsirende Vacuolen, ferner Fett auf; einige Vorticellinen und Acineten sind passiv-limnetisch, sie hängen sich besonders an Diatomeen und Nostoceen an (besonders massenhaft ist *Salpingoeca minuta* auf der Diatomee *Asterionella*).

Sehr verschiedenartigen Anpassungserscheinungen begegnen wir bei den Rotatorien: bei den Anuraeen, Synchaeten und Asplanchna sind die Zellen des Magens stets von zahlreichen Fetttröpfchen erfüllt, ebenso die frei auf dem Wasser

[1]) Zacharias bringt detaillirte wiederholt ergänzte Verzeichnisse sämmtlicher limnetischer Organismen des Plöner Sees.

[2]) Die wichtigsten Sätze der Ergebnisse der Plöner Arbeiten habe ich durch römische Randnummern fortlaufend bezeichnet.

schwimmenden Eier von *Synchaeta grandis;* auch die von *Polyarthra platyptera* führen reichlich Fett und unterstützen das Schweben des Mutterthieres, das die Eier mit sich herumträgt. Einen besonderen hydrostatischen Apparat hat das *Bipalpus*-Ei in Form einer prall mit Wasser gefüllten Blase. Die Anuraeen sind abgeflacht und bedornt.

Bei den limnetischen Copopoden, vielen Cyclopiden und Calaniden finden wir grosse „Oelkugeln" in den Bindegewebemaschen, die in Verbindung mit den wohlausgebildeten activen Schwimmapparaten diese Organismen zu einer schwebenden Lebensweise vorzüglich befähigen. Keilförmige Fortsätze finden wir am Kopfe der Hyalodaphnien; den Eindruck „zweckloser, grotesker Auswüchse" machen die ersten Antennen mancher Bosminen.

Diese Studien über Anpassungserscheinungen an das planktonische Leben bei Thieren verdanken wir Zacharias.

Die planktonischen Pflanzen — durchwegs Algen (im weiteren Sinne) — zerfallen nach den Anpassungsvorrichtungen in drei Gruppen:

1. Am schlechtesten — so scheint es — sind die Diatomeen angepasst. Zwar sind ihre Gehäuse durchaus sehr zart gebaut und nicht selten ist die äussere Form schon eine solche, die das Sinken sehr erschwert (Scheiben, Spindeln; *Atheya* und *Rhizosolenia,* für welche Gattungen bisher Vertreter nur
aus dem Meereswasser bekannt waren, besitzen borstenförmige Fortsätze II.
an ihren Kieselgehäusen); in demselben Sinne wirkt die Vereinigung zu ketten- oder sternförmigen Zellverbänden, wie wir sie z. B. bei den drei häufigsten Plankton-Diatomeen — *Melosira laevissima, Synedra crotonensis* und *Asterionella formosa* — treffen. Ein gewisser Gehalt der Zellen an Fett macht sie specifisch leichter, aber noch immer sind sie schwerer als Wasser, wie man sich an dem Untersinken der Diatomeen in einem Glascylinder überzeugen kann. Strömungen und Wellenschlag (s. unten) werden hier wohl hauptsächlich das Schweben ermöglichen.[1])

2. Der Besitz von Cilien ermöglicht actives Schwimmvermögen, hieher *Volvox aureus, Eudorina elegans, Pandorina morum,* die so häufige Peridinee *Ceratium hirundinella* (bei der der dreihörnige abgeflachte Körper das Schweben befördert, u. a.), zahlreiche Infusorien.

3. Cyanophyceen (*Gloeotrichia echinulata,* eine der häufigsten Planktonalgen im Plöner See, *Anabaena* plur. spec., *Clathrocystis aeruginosa, Coelosphaerium Kuetzingianum*).

Während die sub 1. und 2. subsummirten Algen specifisch schwerer sind als Wasser, sind die planktonischen Cyanophyceen leichter als dieses; sie steigen in ruhig stehendem Wasser rasch an die Oberfläche und bilden hier eine „Wasserblüthe". Sie verdanken diese Eigenschaft dem Gehalte ihrer Zellen an Gasvacuolen. Die Entdeckung und der Nachweis[2]) dieser Gasvacuolen

---

[1]) In diese Gruppe gehören auch einige planktonische Protococcoideen *(Pediastrum Boryanum, P. duplex)* und eine Desmidiacee *(Staurastrum gracile).*

[2]) Auf die höchst interessanten Details dieses Nachweises kann leider nicht eingegangen werden. Ich verweise auf die Original-Arbeiten: Strodtmann im III. Bande, ferner „Anpassung der Cyanophyceen an das pelagische Leben" (Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, Bd. I,

durch Klebahn und Strodtmann ist eines der in allgemein naturwissenschaftlicher Beziehung wichtigsten Resultate der Plöner Studien. III.

Trotz der genannten Hilfsmittel zur Führung der planktonischen Lebensweise würden doch die letztangeführten Organismen sich an der Oberfläche ansammeln, die anderen zu Boden sinken, wenn nicht der Wellenschlag und verticale Wasserströmungen — gewissermassen als objective Hilfsmittel —, (im Meere ausserdem das höhere specifische Gewicht des Wassers) mitwirkten. Die verticalen Strömungen sind auch bei ruhigstem Wasser vorhanden und sind die Folge von Temperaturdifferenzen. Von deren Wirkung kann man sich sehr schön durch IV.
Strodtmann's Versuch überzeugen: in einen Glascylinder wird Plankton gebracht, nach längerem Stehen sammelt es sich theils am Boden, theils an der Oberfläche an; das Umfassen des Cylinders mit der Hand unten oder oben genügt, um einen Theil des Planktons emporzuwirbeln, beziehungsweise hinabsteigen zu machen.[1]) Wellenschlag und verticale Wasserströmungen gehören somit zu den wichtigsten Factoren bei der Herstellung einer gleichmässigen

C. Verbreitung und Vertheilung.

So argumentirt Zacharias im I. Bande in Uebereinstimmung mit seinen Untersuchungen. Ganz anders aber spricht er sich im II. Bande auf Grund seiner im mittlerweile verflossenen Jahre gepflogenen, auf den ganzen See ausgedehnten

---

Heft 3, Leipzig, 1895) und im Biologischen Centralblatt, Bd. XV, 1895, Nr. 4. — Klebahn im III. Bande und in „Flora", 1895, Heft 1. — Ausser den obgenannten Cyanophyceen aus den Familien der Rivulariaceen, Nostoceen und Chroococcaceen kennen wir noch pelagische Oscillariaceen, und zwar marine aus der Gattung *Trichodesmium* und limnetische aus der Gattung *Oscillatoria (O. rubescens, prolifica* und *Agardhii). Für *Trichodesmium Hildbrandti* Gomont hat Klebahn das Vorhandensein von Gasvacuolen constatirt. — Ausser den Cyanophyceen besitzt nur eine Alge, die Protococcoidee *Botryococcus Braunii* ein ausgeprägtes Steigvermögen, das sie wahrscheinlich der Durchtränkung der Membranen mit Fett verdankt.

[1]) Als eine Schutzeinrichtung gegen Verfolgung dürfte — besonders bei den grösseren limnetischen Organismen — deren grosse Durchsichtigkeit aufzufassen sein. — Es gibt eine Reihe von Fällen, wo Arten, die im Allgemeinen nur als Uferbewohner auftreten, in einem See im Plankton aufgefunden werden, und zwar nicht nur in einzelnen versprengten Exemplaren, wie dies ja gelegentlich bei sehr vielen litoralen Organismen der Fall ist, sondern als ein ansehnlicherer Bestandtheil, der sich eine gewisse Zeit hindurch erhält. So z. B. ist der sonst litorale *Chydorus sphaericus* im Dobersdorfer Teiche bei Kiel limnetisch; *Sida crystallina* findet sich in den westpreussischen und italienischen Seen limnetisch u. a. m. Solche litorale Organismen werden als tycho-limnetisch (tychopelagisch) bezeichnet. Sie bilden theoretisch den Uebergang zu jenen interessanten Organismen, auf die uns Zacharias zuerst aufmerksam gemacht hat, und die zwar ausschliesslich planktonisch auftreten, aber ihrer ganzen Organisation nach litoral erscheinen, und deren nächste systematische Verwandte auch litoral sind. Hieher gehören Vertreter der Rotatoriengattung *Floscularia* und der drei V.
Protozoengattungen *Carchesium, Epistylis* und *Dinobryon.* (Nur bei der Euglenoide *Colacium vesiculosum* dürfte nach Zacharias der umgekehrte Fall vorliegen.) Auf Grund jener Ergebnisse stellt Zacharias die Theorie auf, dass die limnetischen Organismen sich aus litoralen herausentwickelt haben durch Vervollkommnung der Schwebevorrichtungen auf dem Wege der Selection; er tritt da- VI.
mit der Relictentheorie Pavesi's entgegen, nach welcher die limnetische Fauna aus einer marinen entstanden sei als Relict aus einer Zeit, in welcher die Seen mit dem Meere in Verbindung standen. Diese Theorie ist übrigens auch vom geologischen Standpunkte von R. Credner zurückgewiesen worden.

Untersuchungen aus und kommt zu dem Resultate: „Die Vertheilung des Plankton ist in oft ziemlich nahen Seetheilen sehr verschieden; es gibt Schwärme.“ Er polemisirt daher auch sehr energisch gegen die Hensen'sche Lehre von der gleichmässigen Verbreitung, sowie gegen dessen Zählmethode. Im dritten Jahre übernehmen Zacharias und Strodtmann gemeinsam die Untersuchungen und kommen zu einem vermittelnden Resultate: „. . . . dass man bei der Plankton-Vertheilungsfrage zu unterscheiden hat zwischen dem Plankton als Masse und den einzelnen Species von schwebefähigen Pflanzen und Thieren, aus denen sich dieselbe zusammensetzt. In letzterer Beziehung findet keine gleichförmige Verthei- VII.
lung statt, sondern während einzelne Species mehr peripherwärts zu finden sind, bevorzugen andere die centralen Partien. Das Plankton als Masse hingegen ist ziemlich gleichförmig vertheilt, d. h. verticale Netzzüge aus derselben Tiefe, sowie horizontale Oberflächenzüge von derselben Zeitdauer liefern auch annähernd gleiche Planktonmengen, so dass Unterschiede im Betrage von mehr als 25% selten sind. . . . . Freilich gilt das aber stets nur von Bezirken gleicher Tiefe und Bodenbeschaffenheit, sonst ergeben sich sehr bedeutende Differenzen, welche bis zur Vervierfachung des Planktonvolumens hinaufgehen können. Solche Unterschiede sind es denn auch gewesen, welche mir im Sommer 1893 starke Zweifel an der gleichmässigen Vertheilung des Limnoplankton erregten, denen ich im II. Hefte der Forschungsberichte unumwundenen Ausdruck gegeben habe. Diese Ungleichförmigkeiten finden jetzt ihre Erklärung durch die Thatsache, dass die Planktonmenge in Binnenseen von grosser Flächenausdehnung in unmittelbarer Abhängigkeit von den Tiefenverhältnissen steht. Der VIII.
grosse Plöner See zeigt demnach so viele Verschiedenheiten in der Massenvertheilung des Plankton, als er Einsenkungen und Erhebungen des Grundes besitzt, und deren sind nicht wenige, wie Ule durch seine fleissigen Lothungen nachgewiesen hat.“ (Zacharias.) — „Nehmen wir an, ein See sei kreisrund, die Tiefe nehme gleichmässig auf allen Seiten zu, die Bodenbeschaffenheit sei überall die gleiche, auch Zuflüsse seien gleichmässig vertheilt oder ganz fehlend. Wenn nun nicht gerade ein heftiger Wind den See aufwühlt, so dürfen wir auf allen Peripheriepunkten des vom Mittelpunkte aus gezogenen Kreises eine gleichförmige Planktonvertheilung annehmen. Je mehr sich ein See diesem Ideal nähert, um so mehr nähert er sich auch dieser Gleichmässigkeit. Sobald jedoch in der einen oder anderen oder in mehreren Beziehungen Abweichungen eintreten, um so geringer oder grösser werden auch die Ungesetzmässigkeiten.“ (Strodtmann.) Dies der heutige Standpunkt.

[Es ist dies die richtige Stelle, um auf zwei für die ganze Planktologie, sowie für die Errichtung der Süsswasserstationen hochwichtige Fragen einzugehen:

1. Hensen's statistische Methode? Das Princip dieser besteht bekanntlich darin, Individuen und Species zunächst für kleinste Proben von bekanntem Volum unter dem Mikroskope durchzuzählen und so deren Zahl für die ganze durchfischte Wassersäule, und aus mehreren solchen Wassersäulen für einen ganzen Meeres- oder Seeabschnitt zu berechnen, Gleichmässigkeit der Vertheilung des Planktons in diesem vorausgesetzt. Es fragt sich also nur darum,

für einen wie grossen Bezirk des Sees eine solche Gleichmässigkeit wirklich besteht. Auf dem offenen Meere herrscht — wie es scheint und wie auch nach Obigem völlig begreiflich — eine solche für ungleich grössere Bezirke als im seichten See, zumal wenn dieser eine reiche horizontale und verticale Gliederung (des Grundes nämlich) besitzt. Mit Recht tritt Zacharias daher entschieden dagegen auf, die Ergebnisse einiger mit einem kleinen Netze gemachten Fänge für den ganzen See auszuwerthen, ebenso mit Recht tritt er dagegen auf, nur alle 2—3 Wochen den See zu besuchen, um aus diesen Resultaten ein Bild der periodischen Veränderungen des Plankton im Laufe des Jahres zu erhalten. Zacharias verweist auf eine ganze Reihe von Beispielen, wo eine Species binnen wenigen Tagen sich enorm vermehrte, um ebenso rasch wieder zu verschwinden (oder auch umgekehrt).[1]) Solche wichtige Veränderungen werden nur bei täglicher Beobachtung constatirt werden können. Aber die angeführten Fehler, welche Zacharias der Hensen'schen Methode vorwirft, sind nicht Fehler der Methode, sondern der Ausführung, die eminente Bedeutung der Hensen'schen Zählmethode wird dadurch nicht beeinträchtigt. Mit Recht legt Zacharias so grosses Gewicht auf die tägliche Beobachtung (mit blosser Schätzung der Häufigkeit der Formen), denn zur Durchführung des eigentlichen Ideals: der täglichen Zählung, reichten Arbeitszeit und Arbeitskraft nicht aus. Intuitiv hat Zacharias den richtigen Weg eingeschlagen, um in möglichst kurzer Zeit eine möglichst allseitige Kenntniss über das Leben des Sees zu erhalten. Eine grosse Anzahl von Detailfragen bleibt zu lösen, ja wird zum Theile erst aufgerollt. Zur Lösung dieser werden anatomische, entwicklungsgeschichtliche, systematische und experimentelle Studien an sich und in Verbindung mit der Zählmethode zu Resultaten führen, welche nach Ansicht des Referenten für die Naturwissenschaft der Lebewesen im Allgemeinen von grösserer Tragweite sein werden, als irgend ein anderer Forschungszweig. Aus dem Gesagten ergibt sich von selbst die Beantwortung der zweiten Frage:

2. Stabile oder Wanderstationen? Es ist das eine Frage, die schon vor vier Jahren anlässlich der Gründung der Plöner Station und vor Kurzem, als es sich um staatliche Subventionirung dieser handelte, vielfach ventilirt wurde. Damals (siehe Fussnote S. 25) und jetzt wieder (Ueber den Unterschied in den Aufgaben wandernder und stabiler Süsswasserstationen; Biologisches Centralblatt, Bd. XV, 1895, Nr. 9) ist Zacharias mit Entschiedenheit für stabile Wasserstationen eingetreten; er erzählt, mit wie viel unsäglichen Mühen er durch Jahre (1884—1889) Seenstudien im Riesen- und Isergebirge, Holstein, Pommern, Westpreussen und in den Maaren der Eifel gemacht. Und alle Resultate sind unbedeutend gegen die in Plön in zwei Jahren gewonnenen. Anlässlich der Subventionsfrage ist auch Rud. Virchow mit seiner Autorität für die stabile Station und Zacharias im preussischen Landtage eingetreten.

Die Frage beantwortet sich aus diesem Referate schon von selbst: Es ist kein Zweifel, dass wir durch Wanderstationen unsere faunistischen, respective floristischen Kenntnisse wesentlich werden erweitern können, dass wir bezüglich

[1]) Vergl. z. B. die folgende Tabelle S. 32.

einzelner interessanter Fragen der Hydrobiologie, die sich uns bei unseren stabilen Studien aufgedrängt, werthvolle Bereicherungen erfahren werden. Aber die Hydrobiologie als zusammenhängende Wissenschaft wird sich nur durch Studien in stabilen Stationen entwickeln. Diese verhalten sich zu den Wanderstationen etwa ebenso, wie Zacharias' tägliche Beobachtungen zu den obgenannten alle drei Wochen mit dem kleinen Netze in einer eng umschriebenen Partie des Sees ausgeführten Untersuchungen.]

D. Plankton-Quantität.

Zacharias durchfischte vertical mit einem Netze von 63·6 cm^2 Oeffnung eine Wassersäule von 40 *m* Tiefe; das gefischte Plankton, mittelst Fliesspapier getrocknet, wurde gewogen.[1]) Es ergaben sich:

Tag	Monat	Temperatur	Gewicht	Anmerkung
24	Jänner	?	34·3 *mgr*	20 Diatomeensp., darunter 4 *Melosira*-Sp.
27	Februar	2·2° C.	40 „	Vornehmlich *Melosira.*
9	März	2·8 „	126 „	
16	„	2·8 „	125 „	
24	„	3·7 „	547 „	
28	„	3·8 „	618 „	
29	„	4·0 „	602 „	
1	April	4·8 „	586 „	
4	„	5·0 „	1050 „	Fast reines (monotones) Plankton, aus *Melosira laevissima* bestehend.
5	„	5·2 „	960 „	
7	„	5·2 „	1116 „	
11	„	6·5 „	629 „	
14	„	6·5 „	407 „	
16	„	6·8 „	140 „	
18	„	7·0 „	77 „	
21	„	7·2 „	20 „	
23	„	7·0 „	12 „	
—	Mai	—	—	Plankton sehr wenig, so dass dessen Wägung nicht genug sicher ausführbar.
2	Juni	13·5 „	72 „	Gewichtszunahme durch Vermehrung von Bosminen, Rotatorien, *Dinobryon,* Ceratien, *Uroglena.*
12	„	14·0 „	125 „	Die ersten noch spärlichen Exemplare von *Gloeotrichia echinulata.*
19	„	15·3 „	125 „	
25	„	15·5 „	90 „	
1	Juli	19·5 „	69 „	
8	„	20·8 „	80 „	

[1]) Das mitgewogene capillar zurückgehaltene Wasser veranschlagt Zacharias auf ein Viertel des Gesammtgewichtes. Dieses Viertel wäre zu subtrahiren.

Tag	Monat	Temperatur	Gewicht	Anmerkung
15	Juli	18·5° C.	82 *mgr*	
22	„	17·2 „	257 „	
28	„	18·7 „	178 „	
6	August	18·7 „	400 „	Vermehrung von *Gloeotrichia echinulata,* die nun hauptsächlich das Plankton bildet.
12	„	17·8 „	218 „	
17	„	16·9 „	540 „	
23	„	16·0 „	180 „	Abnahme von *Gloeotrichia.*
27	„	16·2 „	205 „	
31	„	15·8 „	265 „	Planktonzunahme durch Crustaceen und Räderthiere.
24	September	14·0 „	270 „	

Der Planktongehalt des ganzen Sees würde sich somit für eine durchschnittliche Tiefe von 10 *m* und eine Fläche von 32 km^2 für den ertragreichsten Tag (7. April) mit 15.000 Centnern, für den 17. April mit 900 Centnern berechnen. Für den Hectar stieg die Planktonproduction vom 9. März bis zum 7. April um mehr als 30 Centner. Ein Acker mittlerer Qualität (vierter Classe) liefert nun pro Jahr 30—32 Centner Roggenkorn und 40—50 Centner Stroh. Diese sind nun freilich substanzreicher als die gleiche Menge Melosirenplankton. Bedenkt man aber, dass jene 30 Centner in 29 Tagen producirt wurden, dass späterhin (s. u.) durch reichliches Auftreten anderer Organismen wieder eine bedeutende Zunahme des Plankton sich einstellte, dass der See auch im Winter nicht brach an organischem Leben ist, so ergibt sich daraus, dass das Wasser dem besten Ackerlande an Fertilität nicht nachsteht. IX.

Zur Klarstellung der verticalen Verbreitung gemachte Stufenfänge ergaben:

1. Zur Zeit der üppigsten Entwicklung finden sich zunächst der Oberfläche am meisten Melosiren, resp. Gloeotrichien (Nothwendigkeit des Lichtes für den Stoffwechsel).

2. Nach abwärts nimmt die Zahl der Melosiren ab, um in den tieferen Schichten wieder zuzunehmen; diese Zunahme ist aber durch das Hinabsinken der absterbenden, jedenfalls schwebeunfähig gewordenen Fäden bedingt. Dasselbe X. gilt für *Gloeotrichia* im Stadium der Sporenbildung (die Sporen enthalten nämlich keine Gasvacuolen).

Die Tabelle hat uns ferner mit der Thatsache der

E. Periodischen Zu- und Abnahme des Plankton

bekannt gemacht. Zacharias bringt detaillirte Periodicitätstabellen für zwei Jahre, und zwar für alle häufigen Species des Plöner Sees. Hier nur das Wichtigste: Die Monate Februar und März sind die planktonärmsten, häufig sind nur die Melosiren; aber schon im April werden die Flagellaten und Diatomeen häufiger, daher (?) bald darauf auch die Protozoen, Rotatorien und Cruster, die in den

Sommermonaten ihre Maxima erreichen. Schon Ende April oder Anfang Mai verschwinden die Melosiren, andere Diatomeen und Cyanophyceen stellen sich jetzt ein: besonders *Fragilaria crotonensis* und *capucina, Asterionella gracillima, Diatoma tenue, Anabaena flos aquae, Clathrocystis aeruginosa*, besonders aber *Gloeotrichia echinulata*. Schon im October werden alle diese selten und weiterhin immer seltener; dafür treten Melosiren wieder auf, häufiger aber werden sie erst im Februar bis März. Auch im October verschwinden die Protozoen, die also vornehmlich an die wärmere Jahreszeit gebunden sind, bald darauf auch die Rotatorien und *Dreissenia*-Larven, dagegen harren die meisten Krebse *(Hyalodaphnia, Cyclops oithonoides, Bosmina* plur. sp., *Eurythemora lacustris, Diaptomus)* länger
aus, bis zum Jänner; nun beginnt wieder die planktonärmste Zeit. Wovon leben XI.
nun diese Krebse vom November bis zum Jänner? Zacharias antwortet auf Grund seiner eingehenden Darminhalt-Untersuchungen bei jenen Krebsen: 1. von den Diatomeen, 2. von dem Detritus, der sich durch Zerfall der massenhaften Blätter und Stengelabfälle der grossen litoralen Pflanzen bildet, und der durch
einen stärkeren Wind und die Wogen über den ganzen See vertheilt wird. XII.

Diese Befunde gelten für den grossen Plöner See und dürfen, wie Zacharias wiederholt betont, keineswegs generalisirt werden; so weist er auf einige Fälle hin, wo Organismen, die im grossen Plöner See im Winter fehlten, sich in einem benachbarten kleineren See im Jänner unter dem Eise fanden.

Wie weit Uebereinstimmung besteht, können nur in grossem Massstabe vorgenommene vergleichende Untersuchungen zeigen, wobei Zacharias' Tabellen als Muster dienen sollen. Einen hochinteressanten Anfang hiezu bieten Zacharias und Henscher, die an gleichen vorher vereinbarten Tagen das Plankton des Plöner, resp. des Züricher Sees untersuchten. „Es ist aus beiden Fangberichten zu ersehen, dass die Arten zwar vielfach dieselben sind, aber hier und
dort in ganz anderen Mengenverhältnissen auftreten. Dies kommt jedoch, wie ich XIII.
gesehen, auch in dicht benachbarten holsteinischen Seen vor (d. i. solchen, die kaum 2 *km* von einander entfernt sind). Bei dieser Wahrnehmung ist es schwer angänglich, die geographische Lage als eine besondere Ursache der faunistischen Verschiedenheiten anzuführen; wir müssen vielmehr annehmen, dass innerhalb jedes Seebeckens die Periodicität durch natürliche Auslese geregelt worden ist, insoferne es für jede Species innerhalb desselben Sees einen Zeitpunkt geben muss, wo es für sie am vortheilhaftesten und leichtesten ist, sich numerisch auszubreiten. Dies wird in erster Linie von den Ernährungsverhältnissen, dann aber auch von der sehr complicirten Verkettung äusserer Umstände abhängen, wie sie in jeder geregelten Lebensgemeinschaft (Biocönose), als welche das Limnoplankton wohl betrachtet werden darf, vorausgesetzt werden muss. Die ursprünglich für das Zusammenleben vieler Formen günstigsten Periodicitäts-Verhältnisse der einzelnen Species werden sich naturgemäss erhalten haben und weiter vererbt worden sein. Auf diese Weise erklärt es sich nach meiner Ansicht am besten, dass in benachbarten Seen die nämlichen Species oft ganz verschiedene Periodicitäten aufweisen, während weit entfernte Wasserbecken sich in dieser Beziehung oft völlig übereinstimmend verhalten." (Zacharias.)

F. Variabilität.

Zacharias führt (im I. Hefte) eine Reihe von interessanten einschlägigen Beispielen an, bezüglich derer ich auf das Orginal verweise. Von besonderem Interesse sind aber die periodischen Gestaltveränderungen, mit denen XIV. uns Zacharias zuerst kekannt gemacht hat (durch 10 Tage im Juli reichlicher Stachelbesatz bei *Cerotium hirundinella;* Verkürzung des Kopfhelmes bei Hyalodaphnien, der Antennen bei *Bosmina coregoni* im Winter; hingegen Verlängerung des ganzen Körpers bei *Bipalpus vesiculosus* im Winter); ferner das Auftreten von Zwergformen planktonischer Organismen, u. zw. bei Rotatorien *(Synchaeta pectinata* und *tremula)* und Infusorien *(Stentor coeruleus).*

* * *

Trotzdem Referent Details nach Möglichkeit vermieden hat, ist das Referat doch ziemlich breit geworden — dafür stellt es annähernd die Grundzüge der Süsswasserplanktologie in ihrem heutigen Entwicklungszustande dar. Auf alle interessanten Details eingehen, hiesse die drei Bücher abschreiben; nur zwei derselben, die dem Referenten besonders erwähnenswerth scheinen, mögen noch Platz finden:

1. Das Vorhandensein einer Süsswassernemertine *(Tetrastemma lacustre)* und eines nordischen Egels *(Placobdella Raboti)* im Plöner See. XV.

2. Eine neue Infusorienspecies: *Dileptus trachelioides* Zacharias, die in ihrem Leibe reichlich Zoochlorellen enthält. Es obwaltet hier ein Verhältniss der XVI. Symbiose, das beiden Organismen zu statten kommt. Damit hängt die sehr geringe Nahrungsaufnahme bei *Dileptus* zusammen, ja manche Individuen haben Mundöffnung und Bauchspalt überhaupt nicht. Es ist dies eine Anpassung an veränderte Lebensverhältnisse, die unter unseren Augen vor sich geht. Der Tasterrüssel, der bei *Dileptus anser* z. B. stets hin- und hergeht und nach Nahrung sucht, ist hier zu einem Stummel reducirt, übrigens ist diese Reduction bei verschiedenen Individuen verschieden weit vorgeschritten. Besonders interessant ist es auch, dass bei Theilung der *Dileptus*-Zelle ein Theil der Zoochlorellen ihren normalen Platz am hinteren Leibesende verlässt, um sich in die andere Hälfte zu begeben. Dr. S. Stockmayer.

Albow N. Prodromus Florae Colchicae. Tiflis und Genf, 1895. 8°. XXVI.+ 290 S. Mit vier Tafeln.

Mit vorliegendem Werke wird die Erinnerung an das mythisch verklärte Colchis aufgefrischt. Der Verfasser subsummirt darunter den westlichen Kaukasus mit den Landschaften Abchasien, Adzhazien, Circassien, Gurien, Imeretien, Mingrelien und Samurzaknien. Er stützt sich hiebei auf seine in den Jahren 1888—1894 gemachten Aufsammlungen, auf die Dr. Gustav Radde's vom Jahre 1893, die A. G. Ardasenow's und die 250 Nummern umfassende Alexander Lamakin's. Nach dem geographischen Rückblicke auf das fragliche Gebiet folgt der enumerative Theil. Hier befleissigt sich der Verfasser der möglichsten Kürze.

Auf Arten, die keiner ergänzenden Beschreibung bedürfen, wird einfach hingewiesen. Neu sind: *Ranunculus* n. sp.?, *Corydalis calcarea, Cardamine pectinata* Pall. var. *Adzharica, Draba Ossetica* (Rupr.) Somm. et Lev. *γ. racemosa* Somm. et Lev. in litt., *Polygala vulgaris* L. subsp. *comosa* var. *Caucasica* Chodat, *Alsine laricifolia* Whlnbrg. var. *Pontica* und *A. subuniflora, Arenaria rotundifolia* M. B. var. *Colchica, Hypericum nummulariaefolium* Trautv. var. *pumilum, Geranium gracile* Ledeb. var. *glabriusculum, G. Armenum* Boiss. var.? und *G. Robertianum* L. var. *tenuisectum, Haplophyllum Tauricum* Jaub. et Spach var. *latifolium, Rhamnus Frangula* L. f. *latifolia, Genista elatior* Koch var. *hirsuta* und *G. Mingrelica, Cytisus Colchicus, Trifolium rytidosemium* Boiss. et Hohen. f. *nanum, Astragalus Freynii* und *A. Frickii* Bge. var. *longirostris* Freyn et Albow, *Oxytropis Albana* Stev. var. *Colchica* und *O. Samurensis* Bge. var. *Colchica, Vicia Cracca* L. f. *stipulis dentatis, Cerasus Laurocerasus* Lois. var. *brachystachius* Medwedeff et Albow und *laurifolius, Sorbus Aria* Crantz var. *velutina, subtomentosa, glabra* und *incisa, Rosa glauca* Vill. f. *nana* Crépin und *R. villosa* L. var. *foliis glabrescentibus* Crépin, *Rubus rusticanus* Merc. var. *foliis supra pilosis, Geum waldsteinioides, Potentilla verna* L. f. *Asiatica* Siegfr. et Kell. (N. s.), *Epilobium Colchicum, hirsutum* L. f. *tomentosum racemis abbreviatis* et *glabrescens racemis valde elongatis, Sempervivum globiferum* L. var. *pseudoglobiferum, Saxifraga Colchica* und *S. Pontica, Astrantia Pontica* und *A. Colchica, Bupleurum polymorphum* und *B.* sp.?, *Carum saxicolum, Chaerophyllum aureum* L. *γ.—ζ.* und *C. rubellum, Seseli* sp.? und *S. calcareum, Ligusticum physospermifolium, Peucedanum calcareum, Heracleum scabrum* und *H. calcareum, Malabaila (Pastinaca?) aurantiaca* und *M. chrysantha, Asperula cynanchica* L. var. *alpicola* = *A. c. β. alpina* et *γ. affinis* Boiss., *Galium erectum* Huds. var. *calcareum, Cephalaria calcarea, Scabiosa ochroleuca* L. var. *calcarea* (an sp.?), *Achillea Millefolium* × *nobilis* und *A. (Ptarmica) griseo-virens, Anthemis tinctoria* L. f. *floribus pallide luteis* vel *albidis, Pyrethrum Starckianum* Albow var. *foliosum* und *P.* sp., *Senecio orientalis* Willd. var. *eriocarpus* und *G. aurantiacus* DC. *γ. dentatus, Carduus Colchicus, Cirsium* sp.?, *C. aggregatum* Ledeb. var. *macrophyllum, C. Kusnetzowianum* Somm. et Lev. var. *polycephalum* und *oblongifolium, Jurinea pumila* Albow var. *major, Psephellus hypoleucus* Boiss. var. *α. Adzharica, β. Abchasica* und *γ. Caucasica, Centaurea salicifolia* M. B. var. *canescens, Taraxacum Colchicum, Mulgedium Bourgaei* Boiss. var. *Colchicum, Crepis rumicifolia* Boiss. et Bal. var. *glandulosa, Campanula Sarmatica* Ker var. *calcarea, rapunculoides* L. f. *cordifolia* = *C. cordifolia* C. Koch, *paniculata* und *facie omnino, C. rupicolae* Boiss. et Sprun. und *C. glomerata* L. var. *symphytoides, Primula suaveolens* Bertol. var. *Colchica, Vincetoxicum Raddeanum* und *V.* probab. n. sp., *Gentiana septemfida* Pall. var. *diversifolia* und *C. paradoxa* Albow var. *latifolia, Swertia punctata* Baumg. var. *concolor, Myosotis alpestris* Schm. f. *pumila* Albow und *grandiflora* Boiss. Herb., *Eritrichium villosum* Bge. var. *Caucasicum, Verbascum* sp.? *(Leiantha)*, doch ist das in Betracht gezogene *V. rubiginosum* W. K. ein Mischling von *V. Austriacum* Schott und *V. phoeniceum* L., aber nicht *V. nigrum* × *phoeniceum*, während die kaukasische

Pflanze der Combination *V. orientale* × *phoeniceum* ε. *psilobitryum* Ledeb. entsprechen dürfte, *Linaria* sp., *Scrophularia chrysantha* Jaub. et Spach var. *glabra*, *Veronica denudata*, *Pedicularis condensata* M. B. f. *pumila*, *Calamintha officinalis* Moench f. *glabrescens*, *Marrubium Astrachanicum* Jacq. var. *Raddeanum*, *Stachys macrophylla* und *St. annua* L. var. *perennans*, *Betonica officinalis* L. f. *hirsuta* (ob *Betonica hirsuta* Leyss.?), *Plantago lanceolata* L. var. *Kopeimyensis*, *Ulmus montana* Sm. var. *laciniata* Trautv. in Herb. Boiss., *Corylus Colchica*, *Salix* sp.?, *Orchis viridi-fusca*, *Iris Lazica*, *Allium pseudostrictum*, *A. gracile* und *A. Candolleanum*, *Hemerocallis* sp.?, *Polygonatum multiflorum* All. f. *macrophyllum*, *Carex maxima* Scop. var. *angustifolia*, *Carex* n. sp. *(Legitimae* Koch) und *Carex* n. sp., *Agrostis vulgaris* Wither. var. *elongata* Boiss. Herb., *Avena Adzharica*, *Catabrosa (Colpodium) Caucasica* und *C. (Colpodium)* n. sp.?, *Bromus asper* Murr. var. *glabrescens*. Crépin *(Rosa)*, Focke *(Rubus)*, Freyn *(Astragalus)*, Hackel *(Festuca)*, Siegfried und Keller *(Potentilla)* bearbeiteten einzelne Gattungen. Ein erklärendes Standortsregister und ein Gattungsverzeichniss bilden den Schluss. Auf den beigegebenen vier Tafeln werden *Campanula mirabilis* Albow, *Gentiana paradoxa* Albow, *Trapa Colchica* Albow, *Chysmydia agasylloides* Albow und *Agasyllis latifolia* Boiss. abgebildet.

Das ganze Werk ist den Manen Edmond Boissier's, der sich um die Flora des Orients für alle Zeiten unvergängliche Verdienste erworben, in dankbarer Würdigung der grossartigen Munificenz, mit der William Barbey, dessen Schwiegersohn und wissenschaftlicher Erbe, ihm die in Chambésy befindlichen Sammlungen zugänglich gemacht und sonst seine Bestrebungen nachhaltigst gefördert hat, gewidmet. J. A. Knapp.

Berichte der Commission für Erforschung des östlichen Mittelmeeres. XVII. Zoologische Ergebnisse, VI. Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria, gesammelt während der fünf Expeditionen S. M. Schiff „Pola" 1890—1894. Bearbeitet von Ad. Steuer. (Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXII, S. 149—176, mit vier Tafeln.) Wien, 1895.

Das Sapphirinenmaterial, welches während der vier Tiefsee- und der letzten Adria-Expedition gesammelt und vornehmlich auf Grund der monumentalen Copepodenmonographie W. Giesbrecht's bearbeitet würde, enthält 11 Species, die hier in der vom Verfasser beliebten Reihenfolge — nach der Häufigkeit nämlich — aufgezählt sind: *Sapphirina nigromaculata* Claus, *auronitens* Claus, *maculosa* Giesbr., *angusta* Dana, *gemma* Dana, *ovato-lanceolata* Dana, *bicuspidata* Giesbr., *metallina* Dana, *opalina* Dana, *scarlata* Giesbr. und *lactens* Giesbr.

Ausser Bemerkungen über untergeordnete Charaktere und Varietäten einzelner Species wurde hier das ♂ von *Sapphirina lactens* Giesbr. und das ♀ von *Sapphirina maculosa* Giesbr. zum ersten Male beschrieben; jenes gleicht fast vollständig seinem ♀, dieses unterscheidet sich vom ♂ wie folgt: $B_2 : Ri = 5 : 3$, Ri des zweiten Fusspaares sind anders geformt und das dritte Glied des vierten Fusses ist deutlich abgesetzt. Von *Sapphirina nigromaculata* Claus finden wir eine eingehende Beschreibung der drei letzten Copepodiden (der Verfasser bevor-

zugt den älteren Namen Cyclopid-Stadien). Das Wachsthum der Pleonalsegmente erfolgt bei diesen Copepodiden nach der Claus'schen Segmentirungsregel. Die caudalwärts fortschreitende Verkümmerung der Extremitäten wird auf die Tendenz einer Reduction der Segmentzahl zurückgeführt, wie dies auch Grobben für die muthmasslichen Stammformen der Copepoden, die Apusiden, hervorgehoben. Die allgemeinen Auslassungen des Verfassers über die Systematik der Gruppe können hier füglich übergangen werden.

Anatomische Organisationsverhältnisse haben in dem Capitel über die Zeugungsorgane Berücksichtigung gefunden. Diese Theile hat der Verfasser mit sichtlicher Assiduität auf Schnittserien untersucht und die spärlichen vorliegenden Angaben über den Bau und die Entwicklung der Genitalien — Giesbrecht hat bis jetzt nur den taxionomischen Band geliefert — theils richtiggestellt, theils ergänzt.

Das meiste Interesse dürfte der faunistische Abschnitt des Berichtes beanspruchen (S. 156—159). Eine Zusammenstellung der Daten über einzelne Fänge ergab nur negative Resultate. Von etwaigen verticalen Wanderungen dieser Copepoden in der täglichen oder jährlichen Solarperiode lässt sich nichts wahrnehmen. Referent hatte, als Mitarbeiter der akademischen Commission, Gelegenheit, auch für andere Planktonkrebse das Nämliche festzustellen. In der Region von 0 bis 1000 *m*[1]) hat man die Sapphirinen in jeder Tiefe, zu jeder Zeit und ohne Rücksicht auf die Entfernung der Küsten in verschiedener Verdichtung angetroffen; dabei ist zu betonen, dass das Material zum grössten Theile im Hochsommer gesammelt wurde. Gleichzeitig vorgenommene Fischzüge mit dem Tanner- und dem Oberflächennetz ergaben stets nur in einem Netze Sapphirinen, woraus der Verfasser den Schluss zieht, dass sich ihre jeweiligen Ansammlungen nie weit in die Tiefe ausdehnen; diese Ansammlungen scheinen ihrerseits durch die Züge der Wohnthiere, d. i. der Salpen, geleitet zu werden. Bemerkenswerth ist das Vorkommen der *Sapphirina scarlata* Giesbr. im ägäischen Meere, da diese Art bis jetzt nur im Pacific entdeckt wurde; alle übrigen Arten gehören der Neapler Fauna an. Etwas befremdend wirkt daher die einleitende Aeusserung des Verfassers, es sei zweckmässig, beim Studium der Verbreitung pelagischer Thiere die Meere im Sinne der Landthiergeographie in verschiedene Zonen einzutheilen, zumal der Zusammenhang mit nachfolgenden Angaben, die des illativen Charakters entbehren, wenig einleuchtet.

Der für den Verfasser unverständliche Umstand, dass seine Thiere ausschliesslich den tropischen und subtropischen Meeresring bewohnen und dennoch zur Winterszeit, z. B. im Golfe von Triest die oberen Wasserschichten nicht verlassen, könnte in der partiellen Eurythermie dieser Copepoden eine Erklärung finden.

Tad. Garbowski.

---

[1]) Dass Sapphirinen im pelagisch-abyssalen Plankton vorkommen, wurde bereits von auswärtigen maritimen Expeditionen constatirt. Das Abyssal entwickelt sich in der mittleren Partie des Mittelmeeres, im südlichen Streifen der Adria und bei den Cykladen. Nichtsdestoweniger kann man nicht in dieser Gegend von einer typischen Abyssalfauna (v. Marenzeller) reden, wie sie sich im atlantischen Ocean entwickelt. (Anmerkung des Referenten.)

Ortmann Arnold E. (Princeton, N. J., U. S. N.). Grundzüge der marinen Thiergeographie. Anleitung zur Untersuchung der geographischen Verbreitung mariner Thiere, mit besonderer Berücksichtigung der Dekapodenkrebse. Mit einer Tafel. Jena, Gust. Fischer, 1896.

Der durch zahlreiche Specialarbeiten rühmlichst bekannte Verfasser bietet in der genannten Broschüre ein Opus von eminenter Wichtigkeit für jeden Zoologen, auch wenn dieser seine Untersuchungen auf die innere Morphologie der Seethiere zu beschränken pflegt. Jedes von den concis abgefassten Capiteln enthält eine Fülle von Gedanken, deren Anführung und eventuelle Anfechtung in einem kurzen Referate nicht wohl thunlich wäre. Es mögen blos die wesentlichsten Ergebnisse angedeutet werden.

Es sind nur zwei circumpolare (arktische + boreale) und eine circumtropische Region zu unterscheiden. Ein verfehltes und vergebliches Bemühen wäre es, nach etwaigen Charakterformen Localregionen aufstellen zu wollen. Lebensbezirke sind als Bezirke gleicher primitiver Existenzbedingungen aufzufassen; das Medium, das Licht und das Substrat treten hiebei als hauptsächlichste Factoren auf. Während der erste Factor, mit der einzigen Ausnahme der Brackgewässer, eine unveränderliche Grösse darstellt, wird die Seefauna durch die beiden anderen in drei Grundstöcke differenzirt: das Litoral, in einer Ausdehnung von 100 Faden,[1]) das Pelagial, bis zur Tiefe von 400 *m*, und das licht- und pflanzenlose Abyssal; das letztere ist von der Nähe und der Qualität des Meeresbodens vollkommen unabhängig. Die sogenannten Facies sind hingegen in erster Linie nach der Beschaffenheit des Grundes zu bestimmen, in zweiter nach Massgabe der Vegetation (Mare Sargassum!). Es gibt selbstverständlich Thiere, die ein intermediäres Leben führen und z. B. als nekto-planktonische zu bezeichnen sein werden, oder je nach dem Altersstadium und der Jahreszeit dem Haeckelschen Benthos oder dem Plankton beizuzählen sind.

Bionomische Ausführungen nöthigten den Verfasser, zu mehreren Fragen der Umwandlungstheorie Stellung zu nehmen. Der Verfasser ist ein Eklektiker, Anhänger Herb. Spencer's, M. Wagner's und G. Pfeffer's. Weismann's Amphimixis kann nichts erklären, weil sie ja mit verschiedenem Ahnenplasma arbeitet, uns aber nicht sagt, worin jene Verschiedenheiten ihre Quelle haben. Die Amphimixis wirkt auf das Durchschnittsmass der specifischen Merkmale eher conservirend. Die Vermischung schlechter Eigenschaften ist wichtiger, als das Ueberhandnehmen des Passendsten. Ein Satz auf S. 32 enthält eine (unvollständige) Definition des Artbegriffes: „Als Arten können wir nur solche Formen ansehen, die sich infolge von Isolirung auch durch morphologische Merkmale scharf und constant von gleichzeitig lebenden verwandten Formen abheben.“ (Ein solcher Artbegriff kann jedoch wegen Veränderlichkeit der Thiere nur zeitweilig „constant“ sein.) Neue Arten können nicht durch Mutation, sondern durch räumliche Trennung entstehen und erheischen ein simultanes Zusammenwirken von vier Factoren. Diese sind: das Anpassungsvermögen, das Vererbungsvermögen

[1]) Ein Faden = circa 1·85 *m*.

des Angepassten, das zur Bildung verwandter Formenkreise führt, die Naturzucht, welche eine Mutation derselben bedingt, und viertens eine räumliche Isolirung. Der Bezirk eupelagischer Fauna kann sich bis zur Küste erstrecken. Alle Formen der Hochsee sind wahrscheinlich aus nektonischen Formen hervorgegangen, die vom Substrate abhängig waren. So sind z. B. *Sergestes* und *Leucifer* typisch planktonische Thiere geworden.

Aus Ortmann's trefflichen, an anderen Stellen erschienenen Specialstudien ist zu ersehen, dass „ohne ausgedehnte und kritische, systematische Vorarbeiten ein fruchtbares geographisches Studium nicht denkbar ist“ (Vorwort, S. IV). Je sparsamer dabei ein Verfasser mit Verallgemeinerungen und inductiven Theoremen umgeht, umso weniger hat er zu befürchten, seine Behauptungen durch weitere Untersuchungen dereinst entkräftet zu sehen. Tad. Garbowski.

Standfuss, Dr. M. Handbuch der paläarktischen Gross-Schmetterlinge für Forscher und Sammler. Zweite, gänzlich umgearbeitete und durch Studien zur Descendenztheorie erweiterte Auflage. (392 S., 8 Farbendrucktafeln und 8 Textfiguren.) Jena, G. Fischer, 1896. (14 Mk.)

Der vorliegende umfangreiche Octavband, welcher dem bekannten Anatomen Prof. Dr. Arnold Lang in Zürich gewidmet erscheint, bietet in seinem Inhalte eine Vereinigung von einerseits durchaus empirischen, nur für den praktischen Sammler berechneten Rathschlägen, andererseits eine Fülle höchst werthvoller, durch das Resultat langjähriger Experimente gestützter biologischer Betrachtungen. Es ist selbstverständlich, dass bei der bekannten vieljährigen Thätigkeit des Verfassers auf dem Gebiete der praktischen Lepidopterologie die diesbezüglichen Mittheilungen seiner reichen Erfahrungen allen Sammlern höchst willkommen sein müssen, was auch der Erfolg der ersten Auflage dieses „Handbuches“ bereits bewiesen hat. Ob es nothwendig erschien, hiemit auch die für einen anderen Leserkreis berechneten descendenz-theoretischen Studien von allgemein wissenschaftlicher Bedeutung zu einer Publication zu verbinden, bleibt fraglich. Verfasser sucht es in der Vorrede aus praktischen Gründen zu rechtfertigen. Im Nachfolgenden seien nur einige der interessantesten Betrachtungen aus dem biologischen Inhalte des Buches in Kürze hervorgehoben.

Im Capitel „Paarung“ (S. 41—117) wird namentlich die Hybridation ausführlich behandelt. Nach einer Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen Fälle von Hybridationen, wobei (wie auch sonst überall im Buche) in sehr anerkennenswerther Weise Literaturcitate gegeben werden, sind bisher in 24 Combinationen Hybridfalter paläarktischer Macrolepidopteren gezüchtet worden, wovon nicht weniger als sieben Fälle auf das Genus *Saturnia* kommen. Letztere werden auch in ausführlicher Weise (S. 66—100) besprochen und namentlich auch descriptive Mittheilungen über die Entwicklungsstadien dieser Hybridformen im Vergleiche mit jenen der betreffenden Stammarten gemacht. Diese grösstentheils vom Verfasser selbst benannten Hybridformen sammt dazu gehörigen Raupen werden auf den drei ersten der vorzüglich ausgeführten Farbendrucktafeln zur Abbildung gebracht. Im Anschlusse daran führt eine phylogenetische Betrachtung

den Verfasser (in Uebereinstimmung mit **Weismann** [1876]) zu der gut begründeten Annahme, dass *Saturnia Spini* die phylogenetisch älteste, *Saturnia Pavonia* eine jüngere und *Saturnia Pyri* die jüngste Form sei.

Hohes Interesse beanspruchen die allgemeinen Schlüsse über Hybridation, zu welchen Verfasser gelangt (S. 107—115); darnach prävalirt einerseits der mütterliche Organismus in der hybriden Nachkommenschaft namentlich in den ersten Entwicklungsstadien, andererseits aber derjenige Elterntheil, welcher der phylogenetisch älteren Art angehört. Da sich bisher kein einziges weibliches Individuum einer unzweifelhaften Bastardform als fortpflanzungsfähig erwiesen hat, schliesst Verfasser mit gutem Grunde die Hybridation als unmittelbar artbildenden Factor vollständig aus und gelangt (S. 115) zur bekannten Feststellung des Artbegriffes von rein physiologischem Standpunkte, der in etwas erweiterter Form auf S. 353 wiederholt wird.

Im Abschnitte „Zucht der Raupen" spricht Verfasser (S. 148) die Resultate seiner vielfachen Experimente mit Erhöhung der Temperatur während des Raupenlebens dahin aus, dass je wesentlicher die Frasszeit der Raupe durch die Erhöhung der Temperatur gekürzt werde, desto bedeutender die Grössenreduction des Falters sei, und andererseits ein trotz der Temperaturerhöhung nicht verkürztes Raupenleben zur Vergrösserung des Falters führe. In diesem Abschnitte werden auch (S. 153—166) die Krankheiten der Raupe in übersichtlicher Weise behandelt.

Das Zahlenverhältniss der beiden Geschlechter einer Art stellt sich nach mehrfachen Zuchtresultaten und verschiedenen Berechnungsweisen so dar, dass auf 100 weibliche Falter 106 männliche kommen. Diese Relation beider Geschlechter trifft nach den beigebrachten Belegen auch anderwärts in der organischen Welt wie in der menschlichen Statistik zu. Die durch andere Autoren wiederholt ausgesprochene Behauptung, dass durch Futtermangel im Raupenleben vorwiegend männliche Falter erzogen werden können, wird dahin berichtigt, dass eine Beeinflussung des (bereits in den ersten Entwicklungsstadien entschiedenen) Geschlechtes nicht erfolgen könne, dass aber bei Futtermangel die überlebenden Individuen darum vorwiegend männlich ausfielen, weil in diesem Geschlechte eine Grössenreduction ohne wesentliche Beeinträchtigung der Geschlechtsproducte leichter möglich und daher die männlichen Raupen gegen Nahrungsmangel widerstandsfähiger seien.

Im Capitel „Ueber die von den normalen abweichenden Falterformen" werden die als „Albinismus" und „Melanismus" bekannten Erscheinungen auf jene Fälle beschränkt, wo die Pigmentsubstanz in den Schuppen die normale Färbung nicht erreicht oder sich darüber hinaus verdüstert, ohne dass hierbei die Zeichnungsanlage der Art verändert würde.

Wie wenig die bestehende Nomenclatur (welche nur einen historischen Erklärungsgrund für sich hat) der natürlichen Verwandtschaft der Formen entspricht, wird (S. 217) mit Recht hervorgehoben und an einigen Beispielen erläutert. So stellt die Varietät *Hethlandicus* Knaggs von *Hepialus Humuli* L. zweifellos die ältere, sexuell monomorph gebliebene Form dar und wäre folgerichtig als Stammart zu bezeichnen. Aehnliche nomenclatorische Unrichtigkeiten finden sich

Art beträgt nicht blos zwei, wie nach Bertkau behauptet wird, da bereits Hagen (1861) einen solchen erwähnt, und Bertkau nur eine Fortsetzung des Hagenschen Verzeichnisses gibt.

3. *Cleogene Peletieraria* Dup. von Thd. Seebold (S. 132, Taf. V, Fig. 3). Vorwiegend männlich, die linke Flügelseite theilweise verkrüppelt und von der hellen Färbung des ♀; dagegen ist der linke Fühler männlich, der rechte weiblich.

Hugo Christoph, ein Nachruf von Major Ed. Hering (S. 133—139) — Die bewährte Feder Hering's gibt eine übersichtliche Lebensskizze des am 5. November 1894 in Petersburg verstorbenen bekannten Lepidopterologen.

Prout, Louis B. Synonymische Bemerkungen über *Cidaria Ferrugata, Spadicearia* und *Unidentaria* (S. 160—161).

Ein magerer Auszug einer von demselben Verfasser in der Londoner Entom. and Natur. Hist. Society 1894 erschienenen Publication, wonach *Spadicearia* Bkh. (= *Ferrugata* Cl.) auf Grund des männlichen Genitalapparates in Uebereinstimmung mit *Aurivillius* (1891) als gute Art von *Corculata* Hufn. (= *Ferrugata* L.) getrennt wird, zu welch' letzterer *Unidentaria* Hw. als Aberration mit schwarzem Mittelfeld der Vorderflügel gehört.

Hedemann, W. v. Beitrag zur Kenntniss der Microlepidopteren-Fauna von Dänisch-Westindien (S. 280—302).

Die bereits mehrfach (conf. Referate dieser Zeitschrift, S. 114) erwähnte Sammelreise des bekannten Lepidopterologen gibt zu diesem schönen faunistischen Beitrag Veranlassung, welcher nur die Pyralidinen und Crambiden mit zusammen 70 Arten umfasst, dadurch aber sehr an Werth gewinnt, dass alle von den dänisch-westindischen Inseln bekannt gewordenen Arten darin aufgenommen sind und mit reicher Literaturkenntniss vielfach die Synonymie, namentlich auch durch Vergleich Fabrici'scher Typen, berichtigt wird. Es werden zwei neue Genera, u. zw. *Rapoona* (bei *Ceratoclasis* Led.) mit der Art *Tristis* (S. 292—293) und *Heringia* (bei *Piletocera* Led.) mit der Art *Mendica* (S. 293—294) aufgestellt, ausserdem mehrere neue Arten beschrieben.

Rothke, Max. Einige Schmetterlings-Aberrationen aus der Fauna Crefelds (S. 303—305). Neu benannt wird eine *Papilio Machaon*-Aberratio: *Nigrofasciata* mit obliterirten gelben Saummonden auf der Oberseite der Hinterflügel.

Hering, Ed. „Carl Reutti", ein Nachruf nach dem am 12. Jänner 1894 verschiedenen bekannten Verfasser der Lepidopterenfauna des Grossherzogthums Baden.

Weymer, Gust. Beitrag zur Lepidopterenfauna von Rio Grande do Sul (Exotische Lepidopteren, VII) (S. 311—333). Es werden 140 Rhopaloceren-Arten und 38 Heteroceren angeführt, darunter mehrere neue Arten und ein neues Lithosidengenus: *Antiloba* (S. 328) mit *Carnea* n. sp. als Art.

Seitz, Dr. A. Schmetterlinge aus Süd-Shan-tung (S. 333—345).

Es werden nur 19 Arten angeführt, aber interessante Angaben faunistisch-biologischer Natur eingeflochten. Die eingangs gemachte Bemerkung über die Willkür in der Abgrenzung des paläarktischen Faunengebietes wäre für viele Sammler beherzigenswerth.

Hinneberg, Dr. C. *Grapholitha Tetragrammana* Stgr. und *Plutella Incarnatella* Steudel (S. 345—358, mit einer Nachschrift von Hering).

Von beiden bisher sehr wenig beobachteten Microlepidopteren-Arten werden die bei Potsdam, resp. Berlin entdeckten ersten Stände bekannt gemacht, wonach die Tortricide auf *Humulus lupulus*, die Plutellide auf *Sisymbrium Alliaria* lebt. Ausführliche Ergänzungen auch in descriptiver Hinsicht werden für beide Arten gegeben.

Weymer, Gust. Besprechung von „A handbook to the order Lepidoptera by W. F. Kirby" (Allen's Naturalist's Library) (S. 398—402).

Drude O. Deutschlands Pflanzengeographie. Ein geographisches Charakterbild der Flora von Deutschland und den angrenzenden Alpen-, sowie Karpathenländern. Erster Theil. Stuttgart (J. Engelhorn), 1896. (16 Mark.)

Es ist mit Freude zu begrüssen, dass der Verfasser des vor einigen Jahren erschienenen „Handbuches der Pflanzengeographie" nun daran gegangen ist, die in diesem Werke besprochenen allgemeinen Principien in einem speciellen Florengebiete durchzuführen. Dieses specielle Gebiet ist nicht Deutschland im politischen Sinne, sondern das deutsche Sprachgebiet, welches also auch einen grossen Theil der Schweiz und Oesterreichs umfasst. Aus Gründen der Zweckmässigkeit wurden auch noch Holland und Belgien (z. Th.), das Gebiet des Jura und theilweise auch jenes der Karpathenländer mit berücksichtigt. Das Buch ist daher auch für die floristisch thätigen Botaniker Oesterreich-Ungarns von grosser Wichtigkeit.

Wenn in den folgenden Zeilen eine kurze Inhaltsübersicht gegeben wird, so bezweckt diese nur, demjenigen, der nicht Gelegenheit hat, in das Werk selbst Einsicht zu nehmen, anzudeuten, was er in demselben finden kann.

Der Gesammttitel des vorläufig allein vorliegenden ersten Theiles lautet: „Die Vertheilung der Pflanzenformen im Gebiet nach Klima und Standort." Unter den fünf Abschnitten dieses ersten Theiles gibt der erste einen allgemeinen „Ueberblick über das Gebiet und seine Pflanzenwelt", während der zweite „die biologischen Vegetationsformen des Gebietes" behandelt. Der dritte (umfangreichste) Abschnitt ist der speciellen Besprechung der einzelnen im Gebiete einheimischen Pflanzenfamilien mit Rücksicht auf deren Verbreitungs- und Standortsverhältnisse gewidmet, während der vierte — der dem Referenten der werthvollste zu sein scheint — „die mitteleuropäischen Vegetationsformationen" in ausführlicher Weise darlegt. Der letzte Abschnitt beschäftigt sich mit der „periodischen Entwicklung des Pflanzenlebens im Anschluss an das mitteleuropäische Klima."

Während in Bezug auf den Inhalt der Abschnitte 1—3 und 5 auf das Werk selbst verwiesen werden kann, glaubt Referent keinen Fehlgriff zu thun, wenn er die vom Verfasser im vierten Abschnitte gegebene Gliederung der mitteleuropäischen Vegetationsformationen in ihren Hauptzügen hier wiedergibt.

1. Die deutschen Waldformationen, 14 an der Zahl, sind folgende: Kiefernheidewald *(Pinus silvestris)*, Schwarzföhrenwald *(Pinus nigra)*, Auenwald (Laubwald ohne Rothbuchen!), Bruchwald (Erlen und Weiden), gemischte Laubholz-Formation der niederen Regionen, Buchenhochwald, lichte Hain- und Vorholz-Formation der niederen Regionen, baltisch-hercynische Mengwald-Formation,

Tannenwald der Bergregion, Voralpenwald, obere hercynische Fichtenwald-Formation, subalpiner Hochgebirgswald, montane und subalpine Waldbach-Formation.

2. Die immergrünen und alpinen Gebüsch- und Gesträuch-Formationen. Hieher gehören die Niederungsheiden und die subalpinen Bergheiden, beide mit *Calluna vulgaris* und *Vaccinium*-Arten, die „Schneeheide" mit *Erica carnea,* die Gebüsche der Alpenrosen, Legföhren und Wachholderarten, der Grünerle und der Alpenweiden.

3. Die deutschen Grasflur-Formationen, und zwar: Triftgrasfluren, Sandgrasfluren, Salz- und Strandwiesen, langhalmige Niederungs- und Thalwiesen, kurzhalmige Bergwiesen, langhalmige Bergtriften und Riedgrasfluren, kurzrasige Alpenmatten, Gras- oder Wiesenmoore.

4. Die Moosmoor-Formationen, mit drei Haupttypen: *Calluna*-Moosmoore, Filze *(Pinus uliginosa!)* und alpine Moosmoore.

5. Die Formationen der Wasserpflanzen: die Schilf- und Röhricht-Formationen, die schwimmenden und untergetauchten Pflanzen des süssen Wassers und die oceanischen Formationen.

6. Die offenen Formationen des trockenen Sandes und Felsgesteins von der Küste bis zur unteren Bergregion. Hieher gehören zunächst die psammitischen Formationen, dann die halophile psammitische Formation (Sandstrandflora mit *Elymus arenarius, Ammophila arenaria, Agropyrum*-Arten, *Carex arenaria* etc.), endlich die dysgeogenen Felsformationen (Silikatgesteine und Basalte; Kalkgerölle).

7. Die Salzpflanzen-Formationen des festen Landes. Unter den „Wiesen- und Triftformationen der Halophyten" sind die Salzwiesen von *Atropis maritima,* die gemischten Graswiesen (*Atropis maritima* und *distans* mit *Scirpus maritimus, Poa-* und *Agrostis*-Arten) und die *Artemisia*-Salztriften zu nennen. Für die „sumpfigen Halophyten-Formationen" oder Salzsümpfe sind besonders *Salicornia herbacea, Aster Tripolium, Triglochin maritimum* und andere Gewächse charakteristisch. „Die Wattenform der *Salicornia*" ist hievon zu unterscheiden.

8. Fels-, Geröll- und Nivalformationen des Hochgebirges. Hier kann man drei Regionen unterscheiden, welche selbst wieder in Unterregionen zerfallen: die präalpine Fels- und Geröllformation (untere Grenze ca. 1000 *m,* obere 1800—2000 *m*), die alpine Fels- und Geröllformation (und zwar infraalpine Formation bis zur Krummholzgrenze; intraalpine bis zur Grenze der Vaccinien, *Arctostaphylos*-Arten etc.; supraalpine bis zur Grenze der Alpenweiden etc.) und die nivale Fels- und Geröllformation (von ca. 2500—2600 *m* bis auf die Schneegipfel, und zwar infranivale, intranivale und supranivale Formation).

9. Das Schlusscapitel des dritten Abschnittes behandelt „die Bodenbedeckung Deutschlands unter dem Einfluss der Cultur". Hier kommen neben den Culturpflanzen auch die Unkräuter und Ruderalpflanzen zur Sprache.

Möge das interessante und höchst lesenswerthe Werk recht viele Floristen anregen, nicht nur den einzelnen Raritäten und „kritischen Arten", sondern auch den Pflanzengenossenschaften ihres Wohngebietes Aufmerksamkeit zu schenken! Prof. Dr. C. Fritsch (Wien).

Versammlung am 5. Februar 1896.

Vorsitzender: Herr Custos Dr. **E. v. Marenzeller.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Binder Franz S., Magistratsbeamter, Wien, III., Barichgasse 14	J. v. Hungerbyehler, Dr. F. Spaeth.
Breit Josef, Beamter, Wien, VII., Mariahilferstrasse 120	L. Ganglbauer, Dr. F. Spaeth.
Chimani, Dr. Otto, Wien, XVIII., Antonigasse 19	Dr. E. Chimani, J. Kaufmann.
Jawrowski, Dr. Anton Ritter v., Gymnasial-Professor, Lemberg	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.
Reichert Carl, Optiker, Wien, VIII., Bennogasse 24/26	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.
Wiesbauer Josef, Postsparcasse-Beamter, Wien, VIII., Josefstädterstrasse 83	L. Keller, F. Tschörch.

Der Vorsitzende widmete zunächst dem verstorbenen langjährigen Mitgliede Julius Edlen v. Bergenstamm einen warm empfundenen Nachruf. Die Anwesenden erhoben sich zur Ehrung des Verblichenen von den Sitzen.

Herr Secretär Prof. C. Fritsch machte die Mittheilung, dass die beschlossene Statutenänderung nunmehr von der hohen k. k. n.-ö. Statthalterei genehmigt wurde. Die geänderten Statuten wurden den Mitgliedern bereits mit dem ersten Hefte des Jahrganges 1896 der „Verhandlungen“ zugesendet.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck demonstrirte eine neue *Laminaria* aus der Adria, welche von Hofrath Steindachner bei der Insel Pelagosa in grösserer Tiefe in mehreren Exemplaren gesammelt wurde.

Da im Mittelmeere bisher nur *Laminaria brevipes* Ag. und *L. Rodriguezii* Burn. gesammelt wurden, aus der Adria aber keine *Laminaria* bekannt ist, verdient der Fund einer der *L. saccharina* verwandten Art besonderes pflanzengeographisches Interesse, welches noch dadurch gesteigert wird, dass eine neue, der *Laminaria saccharina* J. Ag. zunächst verwandte Art vorliegt, welche als *Laminaria adriatica* G. Beck bezeichnet wird. Die Pflanze zeigt ein kräftiges verästeltes Rhizom, dessen Aeste der Mehrzahl nach als Haftwurzel sich festsetzen, zum Theile aber wie bei keiner anderen Art zu neuen Pflanzen heranwachsen, wobei ausläuferartige Bildungen entstehen. Ein kurzer, 3—4 *cm* langer, dünner Stiel trägt den länglichen, am Rande faltigen, bis 1·5 *m* langen und bis 0·3 *m* breiten, lebhaft grünen Blattkörper, der mittelst eines Isthmus von 3·5—5 *cm* Breite mit dem älteren, ebenso gestalteten und mit zahlreichen Bryozoen besetzten Blattkörper verbunden ist. Leider waren keine Sporangiensori aufzufinden. In der anatomischen Beschaffenheit ergab sich gegenüber der *L. saccharina* eine ziemlich scharf abgesetzte Hyphenschichte, und die grössten Zellen der mehrschichtigen Markschichte lagen zunächst der Hyphenschichte, während sich bei *L. saccharina* letztere in der Mitte zwischen Rinde und Hyphenschichte befinden. Auch die alten Laubkörper der *Laminaria adriatica* hatten niemals die lederige, fast hornartige Consistenz des Blattkörpers, wie sie kräftige Exemplare der *L. saccharina* aufweisen, während die jungen Blattkörper anatomisch nicht wesentlich von jenen der *L. phyllitis* Lam. abwichen.

Herr Custos Dr. L. v. Lorenz demonstrirte Exemplare zweier vor einem Jahre von A. B. Meyer[1]) neu beschriebener Paradiesvögel, welche erst kürzlich dem Hofmuseum eingesendet worden waren, und knüpfte daran folgende Bemerkungen:

Das vorliegende Exemplar von *Pteridophora alberti* (♂) weicht theilweise von dem durch Meyer beschriebenen und abgebildeten Vogel ab und stellt offenbar ein etwas jüngeres Altersstadium dar, indem die oberen Schwanzdecken nicht schwarz mit olivenbraunem Rande, sondern haarbraun[2]) sind, mit einem Anfluge von Oliv gegen den Rand zu. Die Oberseite des Schwanzes ist dunkel matt haarbraun, an den Aussenfahnen etwas oliv; auch den beiden mittleren Schwanzfedern fehlt jeder Glanz. Die oberen Flügeldecken braungrau, die

[1]) Abhandlungen und Berichte des kgl. zoologischen und anthropologisch-ethnographischen Museums zu Dresden, 1894/95, Nr. 5.

[2]) Farbenbezeichnung nach Ridgway's „Nomenclature of colors".

kleineren davon mit einem Anfluge von Oliv, einige mit feinen dunkleren Querbändern. Schwungfedern braunschwarz, gegen die Basis matt zimmtbraun. Unterseite des Körpers ockergelb, gegen die Mitte etwas mit goldgelb untermengt. Kinn und Kehle wie bei dem typischen Exemplare sammtschwarz mit violettem Glanze und schwachem grünlichen Schiller nach der Brust zu, dazwischen finden sich aber noch als Reste des Jugendkleides einzelne bräunliche, zum Theile schwarz gebänderte Federchen.

Die eigenthümlich gestalteten verlängerten Zierfedern, von denen je eine über den Augen entspringt, sind ungleich lang, die rechte 320 *mm* mit 35 verbreiterten Fahnenstrahlen, die linke 350 *mm* mit 38 Fahnenstrahlen; der etwas abgeplattete, oben convexe, unten gekehlte Schaft dieser Federn ist oben hell drap, unten umberbraun, wie die lappigen Fahnenstrahlen; diese auf der Oberseite im Ganzen milchig blauweiss (perlgrau), dunkler bläulich (indigo) gegen die Vorder- und Hinterränder, welche selbst von einer schmalen schwarzen Linie begrenzt sind.

Von *Parotia carolae* liegen drei Männchen in verschiedenen Kleidern vor, welche ergeben, dass das von Meyer beschriebene und abgebildete Individuum dieser Art noch kein ganz ausgefärbter Vogel sei, während sich wohl ein solcher unter den hier zu besprechenden befindet, der die Charaktere dieses Stadiums zeigt.

Dieser (I) ist oben sammtschwarz mit violettem Schimmer auf den Schultern, dem Unterrücken und den Flügeln, jedoch die Federn des Mantels und Nackens bis auf die Seiten des Halses tragen dunkel kastanienbraune Endsäume, die in gewissem Lichte goldigbraun glänzen. An den von den Nasenlöchern bis über die Mitte der Augen sich hinziehenden seitlichen Federkämmen tragen nur die vorderen nach innen gekrümmten Federn und dann jene, welche das Ende der Kämme über den Augen bilden, weisse Spitzen, bei den mittleren Federn dieser Kämme aber fehlen dieselben, so dass der weisse Saum unterbrochen ist. Die Kopfplatte ist glänzend, dunkel goldig braungelb (ocker), der hinter dieser Platte sich am Hinterhaupte hinziehende glänzende Querkamm ist grün, blau und rothviolett. Die drei hinter jedem Auge entspringenden Federschäfte sind sammt den spatelförmigen Fahnen 123—124 *mm* lang. Die Augen werden von einem dunkel kastanienbraunen Saume kurzer sammtartiger Federn umgeben. Wangen, Kinn und Kehle im Ganzen von schwarzer Grundfarbe; Wangen mit dunkelbraunem, goldig glänzendem Anfluge, namentlich gegen ihre hintere Grenze zu; Federn von Kinn und Kehle auch mit braunen Enden; jene des Kinnes besonders an den Seiten verlängert und hier mehr braun als schwarz. An der Grenze vor dem glänzenden Brustschilde ein kleiner heller Fleck von 10 : 15 *mm*, gebildet von an der Basis weissen, gegen das Ende zu braunen Federchen, die allmälig in die metallischen Federn der Vorderbrust übergehen; dieselben sind jedenfalls noch ein kleiner, letzter Rest des Jugendkleides, wie dies zwei zwischen ihnen zum Vorscheine kommende schwarze Federchen andeuten. Federn des Brustschildes rosaviolett und ölgrün schillernd, mit sammtschwarzem Mittelflecke. Verlängerte Federn an den Seiten der Brust der Reihe

nach schwarz, kastanienbraun und weiss; übrige Unterseite schwarz. Untere Flügeldecken schwarz und braun.

Dieser Balg kommt dem Kleide des ausgefärbten Vogels am nächsten, indem nur der kleine weiss und braun gesprenkelte Fleck vor dem Brustschilde noch einen Rest des Jugendgefieders darstellt, der schliesslich auch schwindet, so dass dann beim alten Vogel der Vorderhals bis zur Brust schwarz wird, wie bei den zwei anderen Arten der Gattung.

Der nächste Balg (II) stimmt in der Färbung so gut wie vollkommen mit dem von Meyer abgebildeten Vogel überein. Die Federn des Nackens und Oberrückens besitzen keine braunen Enden, sondern zeigen denselben violetten Schimmer wie die übrigen Partien der Oberseite; die Federkämme an den Seiten des Kopfes haben einen ununterbrochenen weissen Saum; die Scheitelplatte ist etwas matter goldig braungelb glänzend als jene des vorbeschriebenen Exemplares; die Augen umgibt ein hell braungelb schimmernder Ring, der vorne am breitesten ist; Wangen, Kinn und Kehle sind hell, chamois, seidenartig glänzend mit dunkler Basis der Federn; von der Kehle zieht sich über den Vorderhals zum Brustschild ein heller Streifen, 12 *mm* breit und 32 *mm* lang, gebildet von weissen Federchen mit braunen Enden. Die spatelförmigen, hinter den Augen entspringenden Federn ungleich entwickelt, die längste 105 *mm*, die kürzeste 70 *mm* lang. Sonst wie I gefärbt.

Der dritte Balg (III) endlich stammt von einem noch jüngeren, doch auch schon im Stadium des Kleiderwechsels befindlichen Vogel. Auf der Oberseite sind Mantel und kleinere Flügeldecken sammtschwarz mit violetten Reflexen; Unterrücken, Oberseite des Schwanzes, grössere Flügeldecken und Secundarien braungrau (bister), stellenweise mehr oder weniger mit sammtschwarzem Anfluge. Handschwingen schwarz, Rand der seitlichen Federkämme ununterbrochen glänzend schmutzigweiss; Scheitelplatte noch etwas blasser und matter ocker als bei II. Grün-blau-violettes Querband am Hinterhaupte entwickelt. Augen rundum von einem goldig braungelben Ringe umgeben. Wangen, Kinn und Kehle ähnlich wie bei II, nur in der Mitte der Kehle etwas dunkler (Federn des Vorderhalses defect). Brustschild bereits entwickelt, jedoch von weniger lebhaftem Glanze, übrige Unterseite lehmbraun mit schmalen welligen schwarzen Querbändern. Seitliche Brustfedern verlängert, zum Theile ganz lehmbraun und schwarz gebändert, zum Theile graubraun oder weiss und nur gegen das Ende gebändert, einige weiss und gegen die Spitze einfach bräunlich. Spatelförmige Zierfedern 110 *mm*.

Herr Custos Dr. Emil v. Marenzeller theilte die neuen Ansichten von Dr. Rinaldo Marchesini, Assistenten an der Lehrkanzel für pathologische Anatomie in Rom, über die Structur des Muskelgewebes, insbesondere der quergestreiften Muskeln mit (Anatomischer Anzeiger, Bd. XI, Nr. 5).

Marchesini hat durch lang fortgesetztes Maceriren und Anwendung eines nicht näher bezeichneten Färbemittels den bekannten Bildern eine neue Deutung gegeben. Die Fibrillen lassen sich in äusserst feine Faserchen zerlegen, die von Strecke zu Strecke feine Knötchen zeigen, wie sie durch starke Ausdehnung von Spiralen entstehen. Durch die parallele Lagerung dieser Faserchen und Anordnung der Knötchen in gleichen Abständen entstehen feine Querstreifen, die zum Theile schon früher bekannt waren (Hensen'sche Mittelscheibe, Krause's Zwischenscheibe), und sowohl den dunklen wie hellen Scheiben angehören. Die ersteren erklärt Marchesini durch eine bestimmte Gestalt der Muskelfasern. Sie sind jenen entsprechend vorgewölbt und an diesen Stellen (Bowman'sche Discs) sind die feinen Faserchen fester untereinander verbunden.

Botanischer Discussionsabend am 24. Jänner 1896.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck sprach unter Vorlage eines reichen Herbarmateriales eingehend:

Ueber die Formen der *Anthyllis Dillenii* Aut.

Die Thatsache, dass unter *Anthyllis Dillenii* sehr Verschiedenes begriffen wird und dass gerade in unseren Adrialändern ein hiezu gehöriger Schwarm von Arten oder Rassen anzutreffen ist, gab den Anlass, diesen vornehmlich den Mittelmeerländern angehörigen Formen der *Anthyllis Vulneraria*, welche sich durch mehr minder purpurfärbige Kelche und meist auch durch ins Rothe spielende Färbung der Blume auszeichnen, Beachtung zu schenken.[1]) Es ergab sich, dass die meisten Formen, wenn auch nicht immer morphologisch streng gesondert, doch geographisch gut geschieden sind und dass eigentlich nur die echte *Anthyllis Dillenii* hievon eine Ausnahme macht, indem sie zerstreut durch ganz Europa bis nach England und Schweden vorkommt. Dass gerade diese Pflanze nach ihrer Blüthenfärbung nicht samenbeständig ist, hat schon Hoffmann (Botan. Zeitung, 1881, S. 105) nachgewiesen. In der nachfolgenden Liste sind nahe verwandte Formen durch eine vorstehende Klammer verbunden, ausserdem zeigt 1 und 15 die nächste Verwandtschaft zu 3 und 4, ferner 2 zu 5. Selbst bei einer weitgehenderen Vereinigung der angeführten nächst verwandten Formen würden doch noch 11 gut unterscheidbare Arten oder Rassen erübrigen.

A. Annuae. Einjährig, zu Anfang des Sommers ihres Keimjahres blühend, ein- oder wenigstengelig. Wurzel dünn.

1. *A. praepropera* (A. Kern.). Adrialänder.
2. *A. Spruneri* Boiss. Oestliche Mittelmeerländer.

---

[1]) Ausführlicheres wird in Dr. v. Beck's VIII. Beitrage zur Flora von Südbosnien enthalten sein.

B. Monticolae. Ausdauernd, mehrstengelig. Wurzel holzig. Stengel meist mehrköpfig.

3. *A. adriatica* G. Beck (? *A. Weldeniana* Rchb.; var. *rubra* Rchb. f. z. Th.). Adrialänder, Orient.
4. *A. illyrica* G. Beck (*A. Dillenii* Aut.; *A. baldensis* A. Kern.; var. *coccinea* Vis. z. Th.; *A. polyphylla* Pant., non W. K.). Mittelmeerländer.
5. *A. variegata* Boiss. Dalmatien, Orient.
6. *A. maura* G. Beck. Südspanien, Marocco.
7. *A. Dillenii* Schult. (Dillen., Hort. Eltham., II, p. 431, Pl. 320, Fig. 413! — *A. vulneraria* Mill., var. *rubriflora* Ser., *rubida* Lam., ? *rubicunda* Schur = *A. sanguinea* Schur. — *A. tricolor* Vuk., *A. erythrosepala* Vuk.). Von England und Schweden durch ganz Europa.

C. Alpicolae. Ausdauernd, mehrstengelig. Stengel niedrig, ein- bis wenigköpfig.

* Alpinae, boreales, pyrenaicae.

8. *A. vulnerarioides* Bonj. (*Astragalus vulnerarioides* All.; var. *Allionii* Ser.) Monte Cenis, Pyrenäen.
9. *A. Bonjeani* G. Beck. Monte Cenis.
10. *A. coccinea* (L.) Fries, Oeland; f. *pyrenaica* G. Beck. Pyrenäen.
11. *A. valesiaca* G. Beck. Schweiz.

** Dinaricae.

12. *A. pulchella* (Vis.) = 13.? Montenegro und anliegende Gebirge.
13. *A. scardica* Wettst. (*A. Webbiana* Pant., non Hook.). Montenegro und anliegende Gebirge, Scardus.
14. *A. intercedens* G. Beck. Hercegovina.
15. *A. albana* Wettst. (*A. Webbiana* Gris., non Hook.). Macedonien.

*** Hispanicae.

16. *A. Webbiana* Hook.
17. *A. hispida* Boiss. et Reut.
18. *A. nivalis* (Willk.).
19. *A. arundana* Boiss.

} Südspanien.

A. rubicunda Wend. dürfte zur *A. Vulneraria* var. *rubra* L. (Fl. Suec., ed. II, p. 249, excl. Syn.) gehören.

Herr Dr. Al. Zahlbruckner legte hierauf die neue Literatur vor.

Beiträge zur Flora des Trentino,

mit Rücksicht auf Gelmi's Prospetto della Flora Trentina.

Von

Georg Evers,

Rector a. D. in Trient.

(Eingelaufen am 10. Jänner 1896.)

Gleditschia triacanthos L. häufig um Trient, in Hecken, Feldern, Gärten, anscheinend hie und da verwildert.

(*Acacia Julibrissin* Willd., *Sophora japonica* L., *Caragana arborescens* Lam. und *C. frutescens* DC. häufig angepflanzt, erstere beide auch an Wegen: Trient, Calliano, Rovereto, Riva etc.)

Robinia Pseud-Acacia L. überall verwildert und ganze Abhänge überziehend, z. B. des Fersina-Ufers.

Cytisus hirsutus L. var. *pygmaeus* m. (bei Gelmi *Cytisus prostratus*, als Varietät des *Cytisus hirsutus* aufgestellt). Alpenwiesen: Bordone, Vasone, Stivo etc. häufig.

Var. *purpurascens* m. Kronen roth, von der Farbe des *Cytisus purpureus*. Hülsen an den Seiten fast kahl. Trient, Goccia d'Oro (vulcanische Hügel); sehr selten.

Anthyllis Vulneraria L. ist mir nicht so häufig begegnet als die folgenden:

Anthyllis pallidiflora Jord. Riva; Monte Brugino bei Mori; Val di Ledro, Molina auf Wiesen an der Ledrostrasse.

Anthyllis Dillenii Schultes. Krone blutroth; Stengel ausgebreitet niederliegend. Trient, Muralta, steinige Hügel; Weiden am Monte Chegul; Mori, Monte Brugino.

Var. *variegata* m. Fahne und Flügel gelb, dann orangeroth, zuletzt braunroth; Kelch nicht aufgeblasen, trüb dunkelviolett. An denselben Standorten wie vorige.

Anthyllis Jacquini Kern. Baldo; Trient, Marenza; Gaza. Gelmi corrigirt Kerner und meint, die hiesige Pflanze sei von *Anthyllis montana* L. kaum als Varietät zu trennen. *Anthyllis montana* L. (mit um die Hälfte grösseren Kelchen und Kronen, welch' letztere purpurn sind, während *Anthyllis Jacquini* eine weissliche Fahne zeigt) ist mir wenigstens bislang hier nie begegnet.

Lotus corniculatus L. in einer sehr grossblüthigen und hochwüchsigen Form, z. B. Val di Ledro, Biacesa auf Wiesen.

Oxytropis Jacquini Bnge. Gelmi verpflanzt die *Oxytropis montana* DC. auf die hiesigen „pascoli alpini", und lässt sie sogar häufig dort vorkommen; ich bezweifle die Richtigkeit dieser Angabe sehr. *Oxytropis montana* ist eine „plante plus ou moins pourvue de poils blancs; fleurs d'un pourprerose" (G. G.) und mir hier nie begegnet.

Astragalus exscapus L. habe ich an der nördlichen Grenze des Trentino gefunden, und zwar im September (1893) zwischen Mals und Glurns.

Orobus vernus L. kommt auch in einer auffallend kleinblättrigen Form vor. Sarche, in den felsigen Hängen der Strasse nach Comano; Trento, Goccia d' Oro, vulcanische Hügel.

Potentilla daonensis m. Gehört zur Sippe *Tormentilla*. Wurzelblätter ziemlich lang gestielt, fünfblattig, zur Blüthezeit meist vertrocknet; Blättchen eilänglich, kerbzähnig. Stengelblätter sitzend, dreiblattig; Blättchen oval, tief kerbzähnig, am Rande umgebogen, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits blasser, auf den Nerven glänzend seidenhaarig; Nebenblättchen sitzend, zuweilen sehr kurz gestielt, tief gezähnt. Pflanze liegend, aufstrebend. Val Daone, felsige Ufer des Chiese, 22. August 1895.

Potentilla strictissima Zim. Monte Terlago.

Potentilla aurea L. Trient, Monte Vasone, in Gebüschen (schlaff- und zartstengelige Form).

Potentilla tridentina Gelmi (et mihi). Am 11. Mai 1887 von mir entdeckt in den Gebüschen des Monte Brugino und dann an verschiedenen Orten und in verschiedenen Formen beobachtet, kürzlich von Gelmi am Vasone aufgefunden und bei Siegfried ausgegeben.

1. forma *dumetorum*. Wurzelstock verholzend, mehrstengelig; Stengel ausgebreitet, aus liegendem Grunde aufstrebend, mit krausen und abstehenden weisslichen Haaren bekleidet. Wurzelblätter fünfblattig, ziemlich lang gestielt; Blättchen länglich oder länglich-spatelförmig, oberseits freudiggrün, mit einzelnen angedrückten und glänzenden Härchen bekleidet, unterseits blasser, von angedrückten seidigen Haaren glänzend, an der vorderen Seite tief gezähnt; Zähnchen rundlich. Stipulae sitzend, halbstengelumfassend, 3—4schnittig, klein; Kronen gross, den Kelch um das Doppelte überragend, lebhaft gelb mit orangefarbigem Fleck; Petalen mit den Rändern sich deckend.

2. Var. *bordalensis* m. Triftenform; in allen Theilen kleiner. Stengel theilweise aufrecht; Pflanze dichter seidig glänzend behaart. Mori, auf Triften und Weiden der Bordala, einer heissen Mulde zwischen Monte Brugino und Monte Stivo.

3. Var. *Canfedinensis* m. Alpenform; in allen Theilen robuster als Nr. 1. Stengel an demselben Stocke theils niederliegend und aufstrebend, theils steif aufrecht, namentlich die mittleren, oft mit einem gestielten dreiblattigen Stengelblatt versehen. Kronen dunkler gelb. Wurzelstock oft mit zehn und mehr oben ästigen Stengeln einen dichten, oft spannhohen Busch bildend, während die Form Nr. 1 meist nur wenig stengelig bleibt. Trient, Alpenwiesen des Monte Canfedin, oberhalb des Passo di S. Giovanni zwischen Vezzano und Molveno, 26. Juni 1895.

Potentilla Gardae m. Wurzelstock und Stengel wie vorige, aber ganze Pflanze dicht grau und glänzend seidig behaart; Stengel und Blattstiele dicht abstehend behaart; Stengel selten mit einem gestielten und dreiblattigen Stengelblatt. Wurzelblätter langgestielt, fünfblattig; Blättchen verkehrt eilänglich, keilförmig verschmälert, vorn herum bis 8- oder 9zähnig, beiderseits dicht und glänzend

grau seidig behaart; Kronen etwas kleiner und heller gelb als an voriger. Monte Baldo, Alpenweiden in Campi über Nago; Val di Ledro, Malga Dromaë und von da mit Wasser in die Waldregion herabgehend bis fast an den See (bei Mezzolago). 24. Juli 1890 (Baldo), 16. Mai 1895 (Dromaë). Einzeln auch am Monte Canfedin zwischen *P. Canfedinensis* angetroffen.

Bastarde: 1. *Potentilla bruginoënsis* m. = *P. bolzanensis* × *tridentina*, letzterer näher stehend wegen des seidenhaarigen Glanzes, aber unterschieden durch mehr oder weniger zahlreiche Pusteln von Sternhärchen auf der Blattunterseite und dunkleres Colorit. Monte Brugino; sehr selten.

2. *Potentilla Vasonis* m. = *P. tridentina* × *glandulifera*. Kleiner als *P. tridentina* und mit Drüsen bekleidet. Trient, Monte Vasone; sehr selten.

Potentilla Pari m. *Quasi caulescens, caules decumbentes; folia radicalia numerosa, longepetiolata, quinata; foliola magna, obovata, in basim vel in petiolulum attenuata, inciso-dentata, supra parce pilosa et viridia subtus pallidiora pilisque adpressis in sole sericeo-micantibus nec non minimis pustulis vestita; folia caulinaria ternata, parva, illis similia; stipulae tri-plus partitae; caules, petiola et pedunculi crisporum pilorum tegumento et longioribus pilis patentibus dense vestita; florum panicula ramosa, bi-trifurcata hoc modo, ut in angulo cujusque furcationis una sola longe pedunculata corona existat; cymae bi-triflores, folio caulinari stipulato munitae; coronae mediocres; petala calicem duplo superantia, lutea. In pascuis alpinis et subalpinis montis Pari, vallis Ledro. 11./VIII. 1890.* — Drüsen habe ich zwischen der Behaarung nicht zu finden vermocht.

Potentilla Mezzocoronae m. Wurzelstock holzig, mehrstengelig; Stengel kräftig, kurz, niederliegend, ausgebreitet, abstehend behaart; Wurzelblätter (der Sommerblätter) langgestielt, fünfblattig; Blättchen länglich-elliptisch, die drei inneren in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, die zwei seitenständigen sitzend, in der Basis verschmälert, beiderseits lebhaft grün, spärlich behaart bis fast kahl, unterseits mit wenigen winzigen Sternhaarpusteln, mit Ausnahme des untersten Theiles tiefgezähnt; Zähne stumpf. Frühlingsblätter unterseits weisslich-langhaarig an den Nerven. Stengel zuweilen mit einem gestielten dreiblattigen Stengelblatt; Blatt- und Cymenstiele mit langen abstehenden weisslichen Haaren bekleidet, drüsenlos; Cymen wenig-vielblüthig, öfter verästelt; Kelch angedrückt behaart; Kronen gross, leuchtend gelb, mit orangefarbenem Fleck auf der Basis der Petalen; diese einander mit ihren Rändern deckend. S. Michele, auf den heissen Felsen und Hängen um Castell Mezzocorona. 27. März 1890; beginnt Ende Februar zu blühen; Sommerblätter 26. Mai 1890, seitdem jährlich beobachtet.

Potentilla bolzanensis Zim. kommt in drei Formen vor: *a)* var. *micrantha* Sauter; *b)* var. *astelligera* Pant., Trient, Goccia d'Oro; *c)* var. *glandulifera* Sauter, Trient, Doss Trent.

Bastard: *Potentilla glandulifera* Kr. × *bolzanensis*. Trient, Allo Specchio, auf heissen Kalkhügeln.

Vielleicht eine weitere Form der *Potentilla bolzanensis* ist folgende:

Potentilla Rivae m. Colorit gelblichgrün; Pflanze drüsenlos oder an den Cymen drüsig behaart (var. *glandulifera*), grossblüthiger als *Potentilla bolzanensis*, namentlich die Varietät, an Stengeln und Stielen abstehend lang behaart; Blätter oberseits schwach, unterseits dichter lang behaart und unterseits spärlich sternhaarig. Kronen leuchtend gelb. Stengel ausgebreitet niederliegend. Riva, auf den heissen Felsterrassen des Monte Giumella über der Ponalestrasse, über Biacesa und Molina im Ledrothale. April.

Potentilla viscida m. Ganze Pflanze klebrig von fast filzig verworrenen Drüsenhärchen und zottig von längeren abstehenden Haaren. Blätter 3—5 blattig, Blättchen fast dreieckig oder dreieckig-oval, vorn gekerbt oder kerbsägig, unterseits sternfilzig-klebrig, beiderseits zottig, unterwärts dichter, am Rande und Zähnen gewimpert. Unterscheidet sich von der lebhaft grünen *P. bolzanensis* var. *glandulifera* auf den ersten Anblick durch ihr grauzottiges Colorit. Trient, Goccia d' Oro; Rovereto, an sonnigen Hängen bei Castell Noarna; Toblino, am Ufer des Lago di Massenza. 26. März 1894; 9. April 1895 et saepius.

Sie scheint mit *Potentilla opaca* L. (non aut.) einen Bastard zu bilden; in ihrer Nachbarschaft habe ich eine Form aufgenommen, die ich nach ihrem Standorte unterscheide:

Potentilla Noarnae m.: Kelch, Stengel und Blüthenstiele drüsig und abstehend behaart, Blätter ohne Sternhaare, unterseits dicht, oberseits schwächer behaart. Um Castell Noarna einzeln an Wegen. 9. April 1895.

Potentilla opaca L. (non aut.) scheint mit *Potentilla bolzanensis* Zim. eine Combination einzugehen; oder aber es gibt Zwischenformen zwischen beiden. Durch vorläufige Benennung nach ihrem Fundorte unterscheide ich folgende: *Potentilla Bondonis* m. Pflanze drüsenlos; Stengel aufwärts abstehend behaart, Blätter oberseits fast kahl, jung striegelhaarig, unterseits dicht behaart und mit einzelnen Drüsenhaaren versehen; Kronen verhältnissmässig gross, goldgelb. Trento, in cacumine montis Vasone. 7. Mai 1895. Vielleicht eine Combination: *Potentilla opaca* L. × *bolzanensis*; da sie jedoch auf dem isolirten, anscheinend vulcanischen Gipfelaufsatz des Vasone allein und in Menge vorkommt, so glaube ich nicht recht an Bastardirung, sondern neige mehr zu der Annahme einer Zwischenform zwischen der *Opaca*- und der *Bolzanensis*-Gruppe.

Von der *Opaca*-Gruppe habe ich Gelegenheit gehabt, eine Reihe verschiedener Formen zu beobachten auf den Gypsvorbergen des südlichen Harzes. An heissen Gypsfelsen findet sich eine sehr kleine Form mit Blüthen kaum von dem Umfange einer Erbse (var. *pusilla* Host). Eine ähnliche Kleinheit der Verhältnisse mit Ausnahme der Kronen, die grösser sind, zeigt die hiesige Winterform, die ich z. B. auf dem Monte Terlago Ende November aufgenommen (f. *hiemalis*). Eine andere um Trient vorkommende Form hat bedeutend grössere Blüthen (f. *tridentina*) und unterscheidet sich von einer verhältnissmässig gross blühenden thüringischen Form hauptsächlich nur durch das viel hellere Gelb der Kronen und verhältnissmässige Kleinheit der Statur. Eine Form mit im Lichte beiderseits fast seidig glänzenden Blättchen (f. *sericans*) fand ich bei Biacesa im Val di Ledro. Die grossblüthigste und schönste jedoch von allen habe ich auf Gypshügeln

im Alten Stolberge, einem der Gypsvorberge des südlichen Harzes, aufgenommen (f. *stolbergensis*), welche nach Zimmeter der *Potentilla amansiana* Schultz nahe kommt, aber dicht behaart ist.

Auch *Potentilla glandulifera* Kras. scheint in einigen Variationen aufzutreten. Eine grossblüthige Form unterscheide ich nach dem Fundorte als *Potentilla Ronchi* m. Stengel namentlich oberwärts kurz drüsig und kraus behaart und mit einzelnen abstehenden längeren Haaren bekleidet, gegen oben nebst den Blüthenstielen und Kelchen fast filzig mit schwachem Seidenglanze; Blättchen oberseits schwach striegelhaarig, unterseits besonders an den Nerven dicht anliegend behaart, an der Spitze büschelig bewimpert, mit schwachem Seidenglanze. Ala, Val Ronchi, auf Felsterrassen. 30. April 1895.

Potentilla Ponale m. bezeichne ich eine sehr schöne grossblühende Variation. Kelche, Blüthenstiele und oberer Stengel dicht kurz drüsig und abstehend lang behaart. Blätter fünfblattig; Blättchen verkehrt oval-länglich, keilförmig verschmälert, im oberen Theile ($^2/_3$) kerbsägezähnig, beiderseits behaart, unterseits dichter und länger, besonders an den Blattnerven, ohne Sternpusteln. Riva, auf Felsterrassen am Ponalebach. 17. April 1895.

Endlich ist mir eine *Potentilla glandulifera* Cras. begegnet, welche auf der Blattunterseite einzelne Sternhaarpustelchen zu zeigen und daher zwischen der *Potentilla glandulifera* und der *Potentilla bolzanensis* eine der ersteren näher stehende Zwischenform darzustellen scheint; ob Bastard? Ich unterscheide sie vorläufig als *Potentilla dubiosa* m. Trient, Alla Specchio, in der Nachbarschaft von *Potentilla glandulifera* × *bolzanensis*. Rovereto, bei Castellano, auf Felsterrassen. April 1895.

Potentilla baldensis Kern. Zartstengelig, Kronen weit kleiner als bei der typischen Form. Mori, im Steingerölle. Mai 1886.

Potentilla Sauteri Zimm. Trient, Martignano. Loppio, zwischen den Felstrümmern des Bergsturzes.

Potentilla loppiensis m. (*? Potentilla bolzanensis* × *Sauteri?*). Mehr- und zartstengelig; Stengel theils aufrecht, theils aus liegender Basis aufstrebend, im unteren Theile mit einzelnen langen abstehenden Haaren und einem kurzen krausen Haarkleide, oberseits mit kurzen Haaren mässig bedeckt. Wurzelblätter lang gestielt, 3—5blattig; Blättchen eingeschnitten gezähnt in der oberen, ganzrandig in der unteren Hälfte, eilänglich bis keilförmig im Umrisse, oberseits dunkelgrün mit einzelnen Striegelhaaren, unterseits blasser mit langen, gegen das Licht seidig glänzenden Haaren und einzelnen winzigen Sternpünktchen; Blattstiele mit langen abstehenden Haaren dicht, Blüthenstiele mit kürzeren mässig bekleidet. Infloresc enz arm, 2—5blüthig; Kelch langhaarig; Kronen langgestielt, mittelgross (wie an *Potentilla Sauteri*). Loppio, im Bergsturze zwischen Loppio und Nago mit *Potentilla Sauteri*. 20. Mai 1895.

Potentilla incanescens Opiz. Rovereto, Castell Barco in Weinbergen.

Potentilla perincisa Borb. Klausen, an Porphyrfelsen.

Rubus Maranzae m. (*R. caesio* × *sulcatus?*). Die lanzettlichen Nebenblätter scheinen diesen *Rubus* in die Sippe der *Caesii* oder *Orthoacanthi* zu stellen,

während der gänzliche Mangel an Drüsen gegen diese Stellung wieder Bedenken erregt. Die frühe Blüthezeit (Mai, Juni), die grossen, leuchtend weissen Kronen, die langen Staubgefässe, der kantige, gefurchte Schössling lassen an eine Combination mit *Rubus sulcatus* denken, zumal dieser *Rubus* an den Abhängen des Bergzuges der Maranza ebenfalls vorkommt. Der Sammtfilz der Blattunterseite jedoch will weder zu *Rubus caesius*, noch zu *Rubus sulcatus* stimmen.

Schösslinge niederliegend, grün oder einerseits rothbraun, mehr weniger scharf kantig und gefurcht, bald ziemlich kräftig, bald dünn, kahl, drüsenlos, mit kleinen, nadelspitzigen, wenig gekrümmten, öfter gezweieten Stacheln mässig bewehrt; Blätter fünfzählig, langgestielt; Blättchen derb, oberseits dunkelgrün, kahl, mit einzelnen Striegelhaaren, unterseits in der Jugend weisslich, später grünlich weichfilzig, seidig glänzend, wellig, mittelstes länger, das obere Paar der seitenständigen kürzer gestielt, das unterste Paar kleiner, sitzend oder eines kaum merklich gestielt, mit den Rändern einander und die Blättchen des oberen Paares berührend, im Umrisse eirundlich, das unterste zuweilen fast spatelförmig, das mittelste fast rund mit schwach herzförmiger Basis, alle doppelt und buchtig gezähnt (Zähnchen stumpf, mucronirt), mit aufgesetzter schlanker, kaum deutlich kerbsägiger Spitze; Blattstiele nach oben abstehend behaart, mit wenigen rückwärts gebogenen, schlanken, kleinen Stacheln bewehrt; die die Blüthenrispen tragenden Aeste abstehend kurz behaart, beblättert, spärlich fein bestachelt; Blätter 5—3zählig, obere meist dreizählig, verschieden gestaltet; mittelstes kurz gestielt, ei-rauten-, ei-spatel- oder trapezförmig, zuweilen tief dreilappig oder mehrfach kurzlappig, buchtig doppelt gezähnt. Lappen und Hauptzähne wieder einfach oder doppelt gezähnt; Seitenblättchen sehr kurz gestielt, die untersten sitzend, mit den Rändern sich deckend, ei-rauten-, spatelförmig oder eilanzettlich, an der Basis und am äusseren Rande oft tief gelappt, faltenförmig wellig. Rispe kurz, zuweilen unterbrochen, durchblättert; Blättchen einfach oder gelappt; Rispenästchen unten aufrecht, oben spreitzend abstehend, letztere kürzer und meist einblüthig; Achse, Rispenäste und Blüthenstiele graulichgrün filzig, abstehend behaart, wenig und klein bestachelt; Kelchblätter oval, plötzlich in eine lange Spitze zusammengezogen, graulichgrün und am Rande schmal weiss filzig, während der Blüthe zurückgeschlagen, später zusammenneigend. Fruchtboden kahl. Trient: Monte Maranza, Monte Celva, Passo di Roncogno. Mai.

Var. *coriaceus* mit fast lederigen, unterseits noch dichter und weisslich filzigen Blättchen, kürzeren gedrängten Trauben, röthlichen Kronen und fast rundlichen Schösslingen. Trient: Maranza, im Steingerölle über Villazzano.

Rubus discolor W. et N. (*R. macrostemon* Focke) f. *rosiflora*. Monte Baldo Brentonico.

Rubus brachybothrys Focke (N. Giorn. bot. ital., 16, Nr. 2, 1884) wird von Focke zu den *Tomentosi* gezählt, obwohl er drüsenlos ist. Schösslinge bogig, scharfkantig, spärlich behaart, bald kahl werdend, mit mittelmässigen rückwärts gerichteten Stacheln bewehrt. Blätter fünfblattig, fingerförmig, Stipulae lang, lineal, behaart. Blattstiel behaart und bestachelt, der des Endblättchens doppelt länger; Blättchen doppelt gesägt, oberseits von Striegelhaaren und kleinen,

durch das Mikroskop erkennbaren Sternhärchen *„sericeo-micantia“*, unterseits dicht weissfilzig oder im Alter grünlich, Endblättchen herz-eiförmig oder mit abgestumpfter Basis, eiförmig, lang zugespitzt, die Seitenblättchen sehr kurz, aber deutlich gestielt, sich nicht deckend. Blüthentragende Aeste *„tomentoso-hirti aculeis mediocribus reclinatis foliusque ternatis instructi“*. Infloreseenz endständig oder einfach ästig, kurz, 10—20blüthig oder gegen die Basis mit Seitenzweigen vermehrt. Blüthenstiele nebst Rhachis *„tomentoso-hirsuti aculeis gracilibus leviter falcatis muniti“*. Bracteen lanzettlich, behaart, oft trifidi. Kronen klein oder mittelmässig, Sepalen filzig, zurückgebogen während und nach der Blüthe; Kronen weit grösser als die Sepalen, weiss; Staubgefässe die Griffel überragend. Trient, Doss S. Rocco; an der Nordseite von Cav. de Sardagna entdeckt. Eine kahlere Variation (var. *Sti Rocchi* m.), niedrig, Kronen röthlichweiss, daselbst Südseite.[1])

Rubus brentonicus m. (*? R. superdiscolor* × *tomentosus* Hal.?). Hochbogig, kräftig; Schösslinge kahl, kantig, gerillt, mässig bestachelt, Stacheln rückwärts gekrümmt, mittelmässig. Schösslingsblätter fünfzählig; Endblättchen kurz gestielt, Seitenblättchen paarweise sehr kurz an einem gemeinsamen kurzen Stielchen gestielt, oder am Grunde zusammengewachsen, oder eines sitzend, das andere gestielt,[2]) alle oder doch vier einander mit den Rändern deckend, breit eilanzettförmig, die unteren fast rautenförmig, grob doppelt-sägezähnig, oberseits dicht sternfilzig trüb graugrün, unterseits dicht weisslichgrün filzig, gegen das Licht nicht seidig glänzend, Blattstiel abstehend kraus behaart, ziemlich reich bestachelt, Stacheln klein, kräftig, gekrümmt, gelb. Blätter der blüthentragenden Aeste dreizählig, Blättchen denen der Schösslinge ähnlich, ebenfalls an der Basis abgerundet, Endblättchen gross, kurz gestielt, Seitenblättchen etwas kleiner, das eine sehr kurz gestielt, das andere sitzend. Traube sparrästig, unterste Aeste entfernt, von Stengelblättern gestützt, der dritte von einem einfachen Blättchen, klein bestachelt, nebst den Kelchen dicht filzig und von längeren krausen Haaren fast zottig. Kelche nach der Blüthe zurückgeschlagen; Kronen mittelgross, rosenroth. Erinnert durch Tracht und Colorit an die rothblühenden Zwischenformen (oder Bastarde?) zwischen *Rubus collinus* DC. und *R. ulmifolius* Schott., nicht aber an *Rubus discolor* × *tomentosus*, welcher letzterem viel näher steht. (Innsbruck, Stangensteig.) Monte Baldo, ober Brentonico gegen das Coppiothal zu. 19. Juli 1895.

Rubus baldensis Kern. (*R. ulmifolius* × *tomentosus*), von Gelmi nicht erwähnt. Monte Baldo, um Brentonico. Behaarung des *Rubus tomentosus*, Kronen des *Rubus ulmifolius* (roth). Der von Gelmi erwähnte *Rubus tomentosus* × *ulmifolius* steht letzterem näher, wenn er existirt.

Rubus tomentosus Borkh. kommt auch in der Variation *cinereus* Rb. vor, welche mit *Rubus caesius* einen Bastard, *Rubus tomentosus cinereus* × *caesius*, bildet. Trient, Monte Gaza.

---

[1]) *Rubus brachybothrys* × *caesius* siehe unten.

[2]) oder dreiblattig und dann die Seitenblättchen tief doppellappig.

Rubus cognolensis m. (*? R. tomentosus* × *discolor?*). Bei der Doppelbenennung von Bastarden setze ich denjenigen *Rubus*, dem meiner Meinung nach der Hauptantheil bei der Combination gebührt, stets an zweiter Stelle. Hochbogiger mächtiger Strauch von gelbgrünem Colorit. Schösslinge kantig, rothbraun, fast kahl, mit starken, rückwärts gekrümmten, an der Basis spärlich behaarten Stacheln bewehrt; Blätter fünfblattig, Blattstiel mit kleinen, zurückgekrümmten, gelbspitzigen, rothbraunen Stachelchen bewehrt und flaumhaarig; Blättchen verkehrt ei-rautenförmig, unregelmässig grob doppelt gezähnt, oberseits scheinbar kahl, gegen das Licht schimmernd (von mikroskopischen Sternhärchen), unterseits weisslich filzig, sammtweich, Stiel des Endblättchens von halber Länge des Blattes, Seitenblättchen meist an jeder Seite paarweise, kurz gestielt, das untere kürzer, mit den Rändern sich deckend, wenigstens ein Paar; rispentragende Aeste sparsam bestachelt, kurz und sparsam behaart, untere Blätter fünfblattig, Blättchen grösser als die Schösslingsblätter, diesen sonst gleichgestaltet, obere dreiblattig; Traube sehr lang und schmal, unten unterbrochen, untere Rispenäste weit von einander entfernt, von grossen Blättern gestützt, abstehend, aber kurz, in kurze spreitzende Aestchen sich theilend; oberer Theil der Rispentraube gedrängt. Achse, Aestchen, Blüthenstiele und Kelche dicht graulich filzig und kraus behaart, bestachelt mit kleinen gelben Stachelchen, ohne bemerkbare Drüsenhaare; Kelche nach der Blüthe zurückgeschlagen; Kronen mittelgross, weiss; Staubgefässe röthlich bis rosenroth; Fruchtkörnchen wenige, länglich, schimmernd filzig. Trient, felsige Weinberge bei Cognola.

Die Gruppe des *Rubus ulmifolius* Schott scheint in folgenden Variationen hier vorzukommen:

1. *Rubus dalmatinus* Tratt. (*R. amoenus* Portenschl.). Schösslinge wenig behaart und wenig weissschülferig; rispentragende Aeste, Achse, Aestchen und Blüthenstiele dicht filzig und oft auch abstehend behaart. Strauch aufrecht, hochbogig. Rispe straussförmig, so bei Toblino, oder kurz sparrig, so bei Brentonico (Rom).

2. *Rubus decumbens* m. Schösslinge schwach, niederliegend, schwach schülferig bereift und schwach behaart, wenig bestachelt, Stacheln schwach. Blätter 5—3 zählig, Blattstiel dicht behaart, feinstachelig; Blättchen rundlich, viel kleiner als an voriger, oberseits mit einzelnen Striegelhaaren, Endblättchen mit herzförmiger Basis, kurz gestielt, mit kurzer Spitze, Seitenblättchen sehr kurz gestielt, die untersten sitzend, einander deckend, oder wenn nur dreiblattig, die Seitenblättchen mit einem breiten Seitenlappen, mit stumpfer Spitze. Rispenachse etc. wie an voriger. Monte Baldo, bei S. Giacomo im Felsgerölle.

3. *Rubus rusticanus* Merc. Schösslinge, blüthentragende Zweige, Achse, Blattstiele mit einem weissschülferigen Wachsüberzuge mehr oder weniger dicht bedeckt, sonst kahl oder fast kahl, oberster Theil der Achse und Blüthenstiele, bezw. Blüthenästchen zugleich flaumig oder ganz filzig (an römischen Exemplaren auch kurzhaarig). Trient, Muralta und häufig. Diese Form ist anscheinend durch Mittelformen mit dem *Rubus dalmatinus* Tratt. verbunden, welche den weissschülferigen Wachsüberzug mit filziger Behaarung derart verbinden, dass die

Schösslinge und der untere Theil der Zweige von jenem, der obere Theil der letzteren und die Achse von dieser bedeckt sind. Eine genaue Grenze zwischen beiden ist daher wohl kaum zu fixiren. Bei Rom habe ich solche Mittelformen aufgenommen.

Rubus tridentinus m. (*R. rusticanus* × *discolor?*). Ueber mannshoher Strauch. Schösslinge hochbogig überhängend; Rispen bis 50 *cm* lang, bis 30 *cm* breit, unterste Aestchen oft bis 35 *cm* lang. *Turiones robusti, 5-quetri, canaliculati, glabrescentes, tenuissimo tegumento albescente et squamante quasi cereo sparse tecti, validis aculeis, sub sole rubentibus (sicut tur.), squamantibus, glabre flaveque apiculatis muniti; folia quinata, petiolis parce aculeatis; foliola obovata, breviter acuminata, basi rotundata, margine simpliciter serrato-denticulata, coriacea, supra obscure viridia, glabra, subtus denso tomento non micante albescentia, medium longe petiolatum, infima lateralia breviter; rami paniculam portantes longi, canaliculati, sparse aculeati, tegumento illo squamante albido dense vestiti, foliati foliis quinatis, quaternatis, ternatis; foliolis lateralibus saepe lobatis; panicula ramosissima, foliata, quasi pyramidata, ramis erecto-divaricatis, parce aculeatis, squamantibus, in ramulos secundarios divisis; rami superiores et secundarii sicut et pedunculi denso tomento sordide viridealbescente vestiti, pubescentes, sparse aculeati; sepala albo-tomentosa, sub anthesi reflexa, nuda; flores numerosissimi; petala l a e t e v e l p a l l i d e r o s e a, calicem plus duplo superantia, foris puberula; stamina rubentia, stylos adaequantia vel paullulum superantia; germina pubescentia.* Juni bis October. Da er vollkommene und reiche Früchte bildet, so dürfte dieser auffallend mächtige *Rubus*, wenn er Bastardirung sein Entstehen verdankt, zur selbstständigen Art geworden sein, wie er denn sehr häufig auftritt. Trient, Muralta, an Weinbergsmauern, verbreitet.

Rubus bruginoënsis m. (*R. tomentosus glaber* × *dalmatinus?*, non *R. dalmatinus (ulmifolius)* × *tomentosus* = *R. baldensis* Kern.). Schösslinge ziemlich hochbogig, kantig, kahl, nur hie und da mit schülferigem Wachsüberzug bekleidet, spärlich mit rückwärts gerichteten geraden Stacheln bewehrt. Blätter fünfblattig, ziemlich lang gestielt, Blattstiele schwach wachsschülferig, flaumig, mit rückwärts gekrümmten kleinen Stacheln bewehrt; Blättchen, das endständige ei-lanzettlich, die seitenständigen elliptisch-lanzettlich, gegen vorn spatelförmig verbreitert, am Rande gekerbt-gesägt; oberseits kahl, gelbgrün, kaum schimmernd gegen das Licht, unterseits weissfilzig. Blätter der rispentragenden Aeste breiter und grösser, 5—3blattig, ei-lanzettlich, fast ei-rautenförmig, ei-spatelförmig oder elliptisch-lanzettlich, die Seitenblättchen öfter gelappt, grob kerbsägig und öfter buchtig; Behaarung wie die Schösslingsblätter. Rispentragende Aeste lang, schwach sternund abstehend kurzhaarig, mit kräftigen, rückwärts gekrümmten, an der Basis rothen, an der Spitze gelben Stacheln bewehrt; Achse, Rispenästchen und Blüthenstiele sternfilzig und abstehend kurzhaarig, ziemlich reichlich mit kleinen gelben Stacheln bewehrt. Inflorescenz kurz, straussförmig, aus kurzen, sparrig abstehenden, wieder verästelten, 2—6blüthigen Aestchen zusammengesetzt. Sepalen graufilzig, schmal weissfilzig berandet, nach der Blüthe zurückgeschlagen, nackt; Kronen

blass rosenroth, mittelgross. Mori, an felsigen bebuschten Abhängen des Monte Brugino oberhalb Nomesino. 15. Mai 1894.

Rubus loppiensis m. *(R. sulcatus × brachybothrys?). Turiones ascendentes, apice dependentes, costati, striati, supra badii, infra virides, minimis pilis (stellatis) et longioribus crispis parce vestiti, hic illuc vix paullulum squamantes, parvis rectis debilibusque aculeis rubentibus pubescentibus glabre flaveque apiculatis ornati; folia quinata; medium foliolum longe petiolatum, lateralia superiora breviter, infima in horum petiolis unum sessile alterum brevissime petiolulatum sedentia, obovata (medium rotundatum breviterque acuminatum), margine irregulariter duplo-denticulata, paullisper undulata et irregulariter marginata, coriacea, supra obscure viridia, ex strigulis et minimis pilis stellatis in luce micantia, subtus denso tomento minimisque in sole micantibus pilis vestita et quasi sericea mollia pallide-viridia, in medio nervo minimis aculeis flavis recurvatis parce ornata; folia racemorum paniculam portantium quaternata et ternata; foliola interdum lobata; petiola omnium parce et parve aculeata; inflorescentia foliata, interrupta (infimis ramulis longe remotis, grandibus foliis ornatis et patentibus), in suprema parte ex brevibus ramulis erecto-patentibus, supremis divaricatis composita; ramuli foliis ternatis, superiores foliolis simplicibus decrescentibus falciti; ramuli et pedunculi parvis aculeis rectis rubentibus pubescentibus muniti, viridi tomento vestiti et pubescentes; sepala viride-tomentosa, nuda, sub anthesi reflexa; petala calicem superantia, laete rosea; stamina stylos superantia. — Majo. Mori, in declivibus saxosis et dumetosis montis Brugino super pagum Nomesino vallemque Loppiensem. 15./V. 1894.*

Rubus vezzanensis m. *Turiones humiles, arcuati, obtuse angulati, vix paullisper albide squamantes (sub microscopio), parce pubescentes, quasi glabrescentes, parceque aculeati; aculei ex lata et fusca albide squamante radice in rectam glabram et flavam cuspidem porrecti; folia ternata, longe petiolata petiolo fusco parvisque recurvatis fuscis flave acuminatis aculeis parce munita; foliola petiolata, inferiora breviter, quasi coriacea, supra glabra, flavo-viridia, subtus tenui tomento pilisque micantibus vestita, ovato-lanceolata (medium basi quasi cordata), interdum lobata vel unum lateralium parvo foliolo quarto ornatum, margine grosse et duplo denticulata, dentibus latis mucronatis; folia ramorum floriferorum similia, subtus dense albide-tomentosa. Panicula mediocris, interrupta ex remotis infimis ramulis longis erecto-patentibus, foliolo munitis et approximatis, superioribus divaricatis paullulum decrescentibus composita; axis, ramuli pedunculi paniculae et calices dense albo-tomentosa, pilis patentibus, multisque rectis basi rubris pubescentibusque, apice glabris et flavis aculeis ornata, non glandulifera. Pedunculi longi, uniflori. Sepala adjacentia, petala parva, pallide rosea vel alba rubentia. Tridentum, in locis herbosis rupestribus inter Vezzano et Terlago, solo calcar.* Juni, Juli.

Rubus pallidus W. et N. Trient, Monte Vasone.

Rubus hirtus W. et K. var. *grandis* Neum. Molveno, in Waldschluchten der Paganella. Val Genova.

Rubus Bellardii W. et N. var. *subalpinus* Hal. Riva, Monte Giumella.

Rubus tomentosus glaber × *caesius*. Nebenblätter lanzettlich, daher die dem *caesius* näher stehende Combination, jedoch Pflanze drüsenlos. Schösslinge fast kahl, rundlich, bereift; hat eine dem *caesius* ähnliche Tracht, während *Rubus caesius* × *tomentosus* dem *Rubus tomentosus* weit nähersteht.

Rubus rusticanus × *caesius*. Strauch liegend, kletternd. Schösslinge kantig, kräftig, fast kahl, grün, mit mittelmässigen geraden Stacheln spärlich bewehrt. Blätter lang gestielt, 5—3 blattig. Stiel flaumig, klein bestachelt; Nebenblätter lineal-lanzettlich; Blättchen rundlich, mit aufgesetzter Spitze, Endblättchen mit herzförmiger Basis, lang gestielt. Seitenblättchen: mittleres Paar kürzer gestielt, mit kaum herzförmiger Basis, unterstes Paar an den Stielen des oberen Paares sitzend; Blättchen mit den Rändern sich deckend, unregelmässig doppelt gezähnt, oberseits kahl mit wenig Striegelhaaren, unterseits dünn grünfilzig, seidig glänzend; ziemlich derb, aber nicht lederig. An dreiblattigen Blättern pflegt von den Seitenblättchen, die oft Seitenlappen zeigen, das eine kurz gestielt zu sein, das andere zu sitzen, auch fehlt zuweilen die aufgesetzte Spitze. Blätter der rispentragenden Aeste 3—5 blattig; Blättchen sitzend oder das eine und andere sehr kurz gestielt, mit den Rändern sich deckend, gross, meist ei-rautenförmig, stumpf gespitzt oder fast abgerundet an der Spitze. Blüthenstand an der Spitze des Stengels gehäuft, 5—7 blüthig; entfernt unter demselben in einer Blattachse ein kurzes, 2—3 blüthiges Aestchen. Kronen gross, blassrosa. Martignano, auf Weinbergmauern kletternd.

Rubus Vestii × *caesius* dürfte ein *Rubus* an Mauern bei Molveno darstellen, wenn nicht der Mangel an Drüsen diese Combination vernichtet. Nebenblättchen lineal-lanzettlich, Schösslinge liegend, dünn, rundlich, grün, kahl, ziemlich reich mit kleinen blassen Stacheln bewehrt. Blätter dreiblattig, lang gestielt, Stiele reich klein bestachelt; Blättchen frei oder mit den Rändern sich deckend, eiförmig, kurz zugespitzt, trübgrün, oberseits kahl, unterseits mit grünlichem, im Lichte seidenartig glänzenden dünnen Filz bekleidet, unregelmässig grob gezähnt, sparsam bewimpert, am Grunde abgerundet; Endblättchen kurz gestielt, seitenständig sitzend oder eines sehr kurz gestielt; Stiele schwach behaart, reich klein bestachelt. Rispentragende Aeste lang, fast kahl, blattreich, mit zahlreichen kleinen, gekrümmten Stachelchen bewehrt; ihre Blätter in der Jugend unten fast weissfilzig, rundlich oder kurz bespitzt. Rispe kurz, wenigblüthig, zuweilen von einem bis drei weit entfernten unteren, von grossen Blättern gestützten Nebenträubchen begleitet und dann scheinbar beblättert. Achse, Aestchen, Stiele grünfilzig und behaart, mit nadelförmigen rothen Stachelchen dicht bewehrt; Sepalen zugespitzt, grünfilzig, schmal weissfilzig berandet, bestachelt, sub anthesi abstehend, an die Frucht angedrückt. Kronblätter weiss, den Kelch kaum doppelt überragend; Blüthen theilweise fehlschlagend; Frucht klein, aus wenigen länglichen, härtlichen, röthlichschwarzen Körnern bestehend. An der Richtigkeit der Combination zweifelnd, habe ich diesen *Rubus* im Herbar als *Rubus Molveno* unterschieden. September.

Rosa molvenoënsis bezeichne ich vorläufig eine Rose, deren grosse ei-, zuweilen birnförmige, sehr kurz gestielte, zuweilen sitzende, nackte und kahle Frucht mit aufrecht abstehenden und nur kleine Anhängsel zeigenden Kelchzipfeln und

wolligen Griffeln eine Glauca anzeigen, deren Blättchen verhältnissmässig klein, meist eilanzettlich, einfach sägezähnig und wie die ganze Pflanze kahl sind. Stacheln ziemlich derb und sichelförmig, an den blüthentragenden Zweigen fast gerade. In Blüthe bis jetzt nicht gesehen. Molveno, am Ufer des Sees. Vielleicht eine Zwischenform zwischen *Rosa glauca* und *canina*.

Alchimilla. Gelmi hat die neueren Untersuchungen Buser's (Bull. de la Société dauph., 1892, p. 92 ff.; Les Alchimill. subniv. in Bull. de l'Herbier Boiss., Tom. 2, 1894; Berichte der Schweiz. botan. Gesellsch., 1894, Heft 4) unberücksichtigt gelassen, letztere beide, weil sie noch nicht vorlagen, daher dürfte eine kurze Uebersicht der für das Trentino in Frage kommenden Arten hier am Platze sein.

1. Alpinae. *Alchimilla grossidens* Bus. (*A. subsericea* Reut. p. p.). Blätter fast kahl, wenig zottig; Blättchen tief kammartig gezähnt, Zahnung an den Seitenrändern nicht hinabgehend,[1]) verkehrt-eiförmig oder länglich verkehrt-eiförmig. Granitpflanze. An den Buser'schen Original-Exemplaren sind die Blätter bis auf den Grund zertheilt, und decken sich die Blättchen mit den Rändern. Val Daone, zwischen den Malgen Nudole und Boazzo an Felsen des Chiese-Ufers. 22. August 1895. Hier in zwei Formen: mit bis auf den Grund getheilten Blättern, deren Blättchen sich nur zum Theile mit den Rändern decken, und mit Blättern, deren Theilung theilweise nicht bis auf den Grund geht.

Alchimilla subsericea Reut. (non Koch, nec Gaud.). Ausläufer treibend; Blättchen 5—7, oberseits glänzend, an der Spitze tief gezähnt, Zähne zusammenneigend; Granit und Kalk. An den Buser'schen Exemplaren ist das Blatt bis auf den Grund getheilt. Bislang von mir hier nicht gefunden.

Alchimilla alpina L. Blätter bis auf den Grund getheilt, Blättchen nie über sieben, an der Spitze fein gezähnt, Zähne dicht aneinander schliessend. Nach Gelmi „frequente sui monti di Fiemme, Val Sugana, Giudicarie, Palù, Baldo". Von mir bislang nicht gefunden, bezweifle auch die Häufigkeit, da nach Buser diese Art auf die Centralalpenkette beschränkt ist.

Alchimilla Hoppeana Rb. Blätter nicht bis auf den Grund getheilt; Blättchenabschnitte bis neun. Zahnung an den Rändern hinabgehend. Kalkpflanze. Ob die von Gelmi auf dem Stivo angegebene Pflanze mit zum Theile unten zusammengewachsenen Abschnitten hieher gehört, bezweifle ich; ich halte sie für die folgende:

Alchimilla transiens Bus. (*A. saxatilis* var. *transiens* Bus.). Ausläufer treibend. Blätter kurz fünfschnittig, innere Abschnitte bis auf den Grund getheilt, elliptisch, nur vorn gezähnt; Kelchblätter seidig. Val Sugana, Cima Giotera, Porcegno, Setteselle, Monte Baldo, Judicarien, Frate di Bregazzo; Rovereto, Stivo?

Alchimilla pallens Bus., der *Hoppeana* ähnlich, schwächer seidenhaarig, heller. Blätter bis achtschnittig, oberseits glauk, unterseits deutlich netzaderig; Abschnitte unten zusammengewachsen, Zahnung offen, beiderseits hinabgehend. Rovereto, Stivo?

---

[1]) Nach Original-Exemplaren Buser's.

2. Pubescentes. *Alchimilla pubescens* Lam.[1]) (*A. subsericea* Koch, non Reut.; *A. montana* Willd. p. p.). Bogig aufsteigend; Blätter oberseits weich-, unterseits weiss seidenhaarig, glänzend, bis neunlappig, ringsum gezähnt. Trient, Monte Gaza, Monte Brugino; Val di Ledro, Malga Dromaě.

Var. *glaucescens* Wallr. Niederliegend, ausgebreitet. Blätter glauk, Lappen halbkreisrund. (Norddeutsche Waldgebirge: Süntel, Harz.) Trient, Alpenweiden der Cima Canfedin: eine kleinere Form (var. *subalpina*).

Alchimilla colorata Bus. Krone innen purpurbraun; Blätter unterseits deutlich netzaderig. Lappen nur vorn gezähnt, nur auf den Nerven seidenhaarig. An den Buser'schen Original-Exemplaren vermag ich die purpurbraune Färbung der inneren Blüthe nicht zu erkennen, habe aber viele Exemplare der *A. pubescens* und auch der *A. flabellata* aufgenommen, an denen die Mitte der Krone dunkelbraun bis schwärzlich gefärbt ist. Der Hauptunterschied scheint mir mit dem Satze ausgedrückt werden zu können, dass *Alchimilla colorata* Bus. eine Form der *A. flabellata* mit unterseits nur dünn behaarten Blättern darstellt, deren Geäder man unter den Härchen erkennen kann. Annähernde Exemplare habe ich am Hafelekar bei Innsbruck aufgenommen.

Alchimilla flabellata Bus. (*A. pubescens* Koch., non Lam., nec M.-Bieb., nec Willd.). Pflanze grauzottig; Blattlappen nur vorn gezähnt, an den Seiten ganzrandig. Trient, Monte Canfedin und Passo di S. Giovanni; Val di Ledro, Monte Pari; Mori, Monte Brugino.

Alchimilla intermedia Hall. fil. (*A. helvetica* Brügg.). Niederliegend; Blätter breit und tief gelappt, Lappen vorn tief, fast „fingerförmig" gezähnt, abgestutzt; ganze Pflanze einschliesslich der Inflorescenz dicht behaart. Ich glaube sie angetroffen zu haben auf Triften der Malga Ciago auf dem Monte Gaza.

3. Splendentes. *Alchimilla splendens* Christ wird im Trentino kaum vorkommen; sie ist eine Pflanze der Schweiz. Blatt flach, „cartacée, 9—11 lobée, glabre en dessus, d'un vert glauque sombre, a face inférieure soyeuse-pubescente, à nervures brillante, dentelée à dents petits, dent terminale très petite".

4. Calicinae. *Alchimilla fissa* Schum. Spinale bei Campiglio, Tonale etc.

Alchimilla acutidens Bus. Niederliegend, gelbgrün, glänzend, fast kahl. Rhizom holzig; Blätter gewellt, neunlappig, kahl, auf den Nerven unterseits seidenhaarig; Lappen dreieckig-eiförmig, ringsum gezähnt; Zähne spitz, pinselartig seidenhaarig; Blattstiel anliegend lang- und weisshaarig. Stengel unten lang behaart, oben kahl; Stengelblätter bis $^1/_3$ und $^1/_2$ (obere) eingeschnitten, gelappt. Inflorescenz locker, an den Enden der Aeste geknäuelt, kahl. Ritten, Seiser Alpe, Schlern.

Alchimilla connivens Bus. Dunkelgrün. Rhizom schwach; Blätter neunlappig, flach, derb, unterseits glanzlos, glauk, gefaltet, an den Falten, Nerven und am Stiel glänzend seidenhaarig; Lappen halbeiförmig, ringsum gezähnt, Zähne spitz, pinselförmig, zusammenneigend; Blattstiel lang behaart, jung seidig. Stengel

[1]) Die Form *vegeta* des Buser'schen *Alchimilla* Herb. kann ich von anderen behaarten Formen desselben nicht recht unterscheiden, z. B. von *A. pastoralis* Bus.

niederliegend, bis zur Verästelung schwach zottig; Stengelblätter klein, tief eingeschnitten. Inflorescenz kurz, dünnästig, kahl, in lockeren Knäueln. Monte Baldo, Belluneser Alpen, Ritten bei Kupenna.

Alchimilla fallax Bus. Steif. Blätter oberseits kahl, unterseits weich seidenhaarig, graugrün, bis neunlappig. Stipeln trockenhäutig. Stengel unten anliegend grauhaarig. Inflorescenz locker, Stiele haardünn. „Südliche Alpen.“

Alchimilla sericoneura Bus. Wie vorige, aber derb, gedrungen. Blätter bis 11lappig, lederig, rothbraun gefleckt, seicht gelappt, gezähnt; Zähne weiss pinselhaarig. Inflorescenz „corymbös“.

5. Vulgares. *Alchimilla pastoralis* Bus. Blätter bis neunlappig, beiderseits zottig, jung seidenhaarig, glauk; Lappen halbeiförmig, Zähne „mommiformes mucronées“. Stengel wenig beblättert. Inflorescenz locker; Blüthen schwach behaart oder kahl. Trient, Monte Maranza; Rovereto, Passo della Becca del Bondone (Orto d'Abramo). Form *vegeta,* üppiger und höher. Trient, Monte Vasone.

Alchimilla alpestris Schmidt (*A. glabra* Kern. p. p.). Val Daone, Val Genova.

Alchimilla exigua Bus. Habitus der *A. flabellata,* aber Blattzahnung ringsum, zusammenneigend. Inflorescenz kahl. Kelchröhre schmal birnförmig. (Bormio.)

Alchimilla strigosula Bus. Hellglauk. Stengel und Blätter rauhzottig; Blätter wellig, seicht gelappt. Inflorescenz schmal, locker geknäuelt. Blüthen gross, dicklich. „Südtirol.“

Alchimilla micans Bus. Dunkelgrün, zottig, jung seidig. Blüthen kahl; Blätter rundlich, tief und schmal gelappt, oberseits schimmernd. Stengel niederliegend, schwach; Inflorescenz flattrig. (Innsbruck, Rumer Joch.)

Alchimilla subcrenata Bus. Schwach abstehend zottig, aber Inflorescenz kahl. Blätter papierdünn, rund, stark wellig, aber dünn behaart, breit und tief gelappt; Zahnung „zizenförmig, wie gekerbt“. Inflorescenz mager, durchblättert, trugdoldig; obere Stengelblätter mit tiefen, spreitzenden Lappen. Trient, Maranza.

Anmerkung. Von vorstehender glaube ich eine Variation bei Innsbruck gefunden zu haben: var. *oenipontana* m. Blätter oberseits flach, fast kahl, nur gegen die Zahnung hin etwas seidig schimmernd (im Lichte), unterseits seidig behaart, meist siebenlappig, Lappen halb kreis- oder halb eirund; Zähne gewimpert; Stengel meist von unten aufwärts ästig, bis oben hin abstehend kurz behaart, an der Sonnenseite oft korallenroth. Blattstiele gelblich seidenzottig; Kelchzähne gewimpert. Inflorescenz fast kahl, von einzelnen Haaren gewimpert. Fruchtkelch birnförmig. Innsbruck: Solsteingebirge, Brandjochboden. September 1884.

Amygdalus Persica L. var. *spontanea.* Trient, Bolgher, in Hecken.

Sorbus domestica L. Wild, meist nur als Strauch.

Rhus typhina L. Wie verwildert. Trient, Goccia d'Oro.

Ailanthus glandulosa Desf. Ueberall verwildert.

Euphorbia maculata Pall. (*E. Preslii* Guss.). Ueber fusshoch in Weinbergen auf Muralta bei Trient.

Euphorbia dulcis L. f. *pubescens.* Trient, Goccia d'Oro.

Euphorbia falcata L. kommt in zwei Formen vor: mit wehrlosen Blättern (einfach oder spreitzend ästig) und mit mucronirten Blättern (f. *mucronata*). Letztere, viel seltener, hat einen anderen, schlankeren Habitus, der sie schon von Weitem unterscheiden lässt. Trient, Muralta in Weinbergen; Monte Terlago, an felsigen Orten.

Oxalis acetosella L. *rosiflora*. Mit ganz rosenrothen Kronen. Mori, Slavini di S. Marco.

Linum laeve Scop. (*L. alpinum* L. var. *montanum* Koch) mit steif aufrechten Fruchtstielen. Monte Baldo, Costabella.

Geranium parviflorum Viv., Fl. lyb. sp., p. 39 (*G. purpureum* Vill., Dauph., 3, p. 374, Pl. 4; *G. Robertianum* L. var. *parviflora* Gr. et Godr., 1, p. 306). Trient, Mezzotedesco u. s. w. in Gebüschen und Wäldern; geht nördlich bis Bozen. (Rom, Insuggherata in den Macchien.) Kronen denen des *Geranium lucidum* an Grösse und Farbe ähnlich. Mai.

Var. *succulenta*. Klein, steif anfrecht oder ausgebreitet liegend, im frischen Zustande etwas fleischig. Form der heissen Felsen. Trient, Muralta etc., Mori, Slavini di S. Marco, Lenzima etc. (Auch in den Abruzzen bei Oronto von Felsen gesammelt.)

Geranium sanguineum L. f. *latisecta*. Blätter nicht bis auf den Grund zerschnitten, kaum bis $^2/_3$ des Umfanges, Abschnitte kurz, breit oval, vorn abgestumpft.

Var. *parviflora*. Kronen halb so gross (so bei Rom, Insuggherata).

Var. *parviflora caerulea*. Kronen dunkelblau. So eine Staude: Trient, Goccia d'Oro.

Hibiscus syriacus L. häufig in Lusthainen; Trient, Goccia d'Oro, am Salébache.

Philadelphus coronarius L. Monte Baldo, Val Aviana; Sarcathal unter Stenico; Trient, bei Aldeno in den Boschi gegen Val Cei etc.

Epilobium parviflora × *hirsutum*. Kronen halb so gross als an *Epilobium hirsutum*. Loppio, am Loppiobach; scheint dort als selbstständige Art aufzutreten.

Lythrum Salicaria L. Die in Norddeutschland gemeine Form (Blüthenquirle dicht, eine einzige walzliche ununterbrochene Aehrentraube bildend) scheint hier nicht vorzukommen. Auch die in Thüringen von mir beobachtete Form (ästig mit ruthenförmigen Aesten, lockeren und oft unterbrochenen Trauben und langgespitzten, wagrecht aus der Traube weit abstehenden Bracteen) ist mir bislang noch nicht aufgefallen (f. *ramosa*). Hier fällt mir eine Form auf mit Stengel, der unterhalb der Traube in einer diese oft um das Doppelte übertreffenden Länge nur mit kleinen, kurzen, einander ziemlich genäherten, bracteenartigen Blättchen besetzt ist (f. *tridentina?*). Ob diese Form constant ist, habe ich noch nicht beobachtet. Ferner:

Var. *pumilum* m. Stengel bogig aufstrebend, 30—40 *cm* hoch; unterste Blätter elliptisch, vorn stumpf, übrige lanzettlich, nur 3—4 *cm* lang. Traube kurz, locker, unten unterbrochen, Blüthenquirle von kurzen, aus der Traube nicht

hervorragenden, aus herzförmiger Basis zugespitzten Bracteen gestützt. Trient, Monte Terlago; in Sümpfen am Lago Santo mit *Galega officinalis*.

Sempervivum acuminatum Schott. Trient, Goccia d'Oro, vulcanische Felsen (Art Basalt); Rovereto, Passo della Becca del Bondone, Kalkfelsen; Waidbruck, Porphyrfelsen.

Sempervivum alpinum Griseb. et Schl. Trafoi, Franzenshöhe.

Sempervivum Wulfeni Hoppe. Val Daone, Franzenshöhe.

Sempervivum barbulatum Schott (*S. montanum* × *arachnoides*). Trafoi.

Saxifraga carinthiaca Schott et Kotschy. (Stengel von der Mitte an oder oben locker rispig.) Trient, Cima Canfedin, Wormser Joch.

Saxifraga brevifolia Sternb. Nago, an Felsen des Forts. April.

Saxifraga rhaetica Kern. Val Vestino, Trafoi, häufig.

Saxifraga mutata L. In wahren Riesenexemplaren mit ruthenförmigen Nebenstengeln und langen Aesten, z. B. Passo della Becca del Bondone über Rovereto.

Saxifraga Burseriana L. in zwei Formen; die grossblüthige Thalform: Trient, Vela; Etschthal von Condino bis Salurn. März, April. 2. f. *alpina*. Kronen halb so gross, ganze Pflanze kleiner. So: Cornetto d'Abramo, Bondone etc.

Saxifraga petraea L. in sehr üppiger Form im oberen Avianathal des Monte Baldo auf nassen Felsbänken.

Dianthus Pontederae Kern. (Sched. 2, 67). Trient, Monte Celva.

Dianthus inodorus L. var. *humilis*. Fingerhoch, braunknotig; Blätter steif, Stengelblätter wagrecht abstehend. Brenta.

Dianthus erubescens Trev. Waidbruck; Völs am Schlern; Monte Baldo, Brentonico.

Dianthus speciosus Rb. Schlern.

Silene nemoralis W. K. var. *rubriflora*. Trient, Muralta, in dumetis saxosis vinetor.

Silene livida Koch var. *albiflora*. Trient, Villa Rossi, in dumetis rupestribus.

Silene Saxifraga L. f. *fusca*. Blüthen dunkelbraun. Trient, Doss Trent.

Cerastium brachypetalum Desp. f. *villosa decumbens*. Trient, Muralta in vinetis.

Cerastium tauricum Spreng. Mori, Slavini.

Cerastium triviale Lk. var. *holosteoides* Fr. Trient, Goccia d'Oro.

Chenopodium striatum Kras. (1894). Blätter eiförmig-lanzettlich, dunkelgrün, Zweige rothgestreift. Trient, Campo trentino; am Etschdamm hie und da. Scheint nach brieflicher Mittheilung Dr. Murr's neu eingeschleppt zu sein.

Phytolacca decandra L. Verwildert hie und da: Trient, Goccia d'Oro.

Helianthemum canum Dun. Mori, Slavini, Trient, Monte Celva, Riva.

Helianthemum alpestre DC. (*H. italicum* Pers. var. *alpestre* G. et Gr.). Becca del Bondone über Cei; Monte Gaza etc. Gelmi subsummirt diese Art nebst *H. canum* Dun. unter *H. oelandicum* Wahlbg. Nach Kerner, Sched., III, p. 69, ist *H. oelandicum* aber eine andere Pflanze als *H. alpestre* Jacq., welches ermuthlich eine Form des *H. alpestre* DC. darstellt. Das hiesige, von mir hier

gemeinte *Helianthemum* hat verhältnissmässig grosse, leuchtend gelbe Kronen, dicht weisszottig behaarte Kelche, weissfilzige Blüthenstiele. Pflanze vielstengelig, Stengel unten holzig. Blätter zu zwei einander entgegengestellt, sitzend (die untersten kaum gestielt), schmalelliptisch, kurz, oberseits kahl, unterseits behaart, Aeste der Stengel abstehend dicht kurz und locker langhaarig.

Helianthemum micranthum G. et Gr. (*H. italicum* Pers. var. *micranthum* G. et Gr.). Die vorige Pflanze en miniature; Kronen kaum den Kelch überragend. Prags, Sarlkofl, überhaupt oberhalb der Waldregion.

Helianthemum vineale Pers. (= *H. piloselloides* Lap.?). Den beiden vorigen ähnlich, aber Blätter unterseits weissfilzig. Trient, Weinberge, heisse Kalkhügel, z. B. Muralta etc.

Helianthemum salicifolium Pers. Warme Hügel am Gardasee bei Torri; unweit ausserhalb der Grenze des Trentino.

Helianthemum rude Kern. Pflanze rauhhaarig. Blätter gestielt, lang, schmalelliptisch, mit Sternhaarpusteln. Torri am Benacus (Rigo). Eine üppige, sehr grossblüthige Gebirgsform mit vielstengeligem Rhizom und unten holzigem Stengel unterscheide ich als var. *montana*. Monte Gaza, Passo di S. Giovanni; vermuthlich noch weiter verbreitet.

Helianthemum vulgare Gärtn. Eine Winterform mit braunrothen Kelchen findet sich in Goccia d' Oro bei Trient in schneefreien Wintern. Die Blätter scheinen auf der Unterseite schwache Sternhaarpusteln zu zeigen; in diesem Falle dürfte die Form zur vorigen zugehören.

Cheiranthus Cheiri L. Mezzotedesco, im Walde unter den Felsen des Castells Mezzocorona, einige wenige Stöcke.

Matthiola incana DC. Riva, Monte Brione, an Felsen über der Torbolestrasse einige Stöcke, wahrscheinlich Gartenflüchtlinge.

Roripa amphibia Scop. f. *longidentata*. Während von den beiden in Norddeutschland, Thüringen und Franken von mir angetroffenen Variationen die eine nur ungetheilte Blätter (f. *riparia* Tausch?), die andere die untersten Blätter kammförmig eingeschnitten, die übrigen ungetheilt zeigt, und eine dritte, schwimmende Form (in den Teichen bei Walkenried) sehr langgestielte ovale Blätter hat mit herzförmiger Basis und zwei entfernten Oehrchen an den fast geflügelt erscheinenden Blattstiel (f. *cordata*), zeigt die Pflanze des Loppio-Sees, die ich oben unterschieden habe, gefiederte unterste und langgezähnte obere Blätter; nur die obersten als Deckblättchen der Inflorescenzäste fungirenden Blättchen sind ganzrandig. Kronen grösser und lebhafter gelb, als an den nördlichen Pflanzen. Loppio, im See.

Draba montana Koch (*D. saxigena* Jord., cf. Sched., Nr. 891). Stiel der Schöttchen länger als diese; Schötchen kahl. Schaft der Traube länger als diese. Kronen gross, goldgelb. Trient, Cima del Bondone. Die Kronen ähnlich denen der *Draba Beckeri* Kern.

Draba Huteri Porta (Herb. Porta, Plantae ex Tirol. bei Huter). Val di Ledro (P.). Ob eine gute Art, vermag ich nicht zu beurtheilen; sie steht der

Draba frigida Saut. nahe. Porta findet einen Unterschied in den Schoten (*„apice sensim attenuata stilo diametri sublongiori“*).

Biscutella laevigata L. var. *hispida*. Riva, an Felsen der Ponalestrasse. Etschufer zwischen Mattarello und Aldeno bei Trient.

Var. *glabra coriacea*. Blätter fast lederartig. Riva, an Felsen der Ponalestrasse.

Nuphar luteum Sm. hat doppelt so grosse Blüthen und Früchte als die norddeutsche Pflanze.

Helleborus altifolius Hayne kommt mit rosenfarbenen (selten) und braunen bis grünlich braungelben Kronen vor. Rovereto, vom Castell Noarna bis zum Monte Stivo hinauf (die weissblühende ist dort selten). Val di Pur bei Pieve di Ledro (alle drei Varietäten).

Anmerkung. *Helleborus viridis* L. mit doppelt grösseren Blüthen als an der norddeutschen Pflanze. Rocca di Garda.

Ranunculus auricomus L. kommt einblüthig mit *R. Thora* L. im Val Brenta über Pinzolo vor (f. *alpina* Schur).

Ranunculus Aleae Willk. = *R. Cengialti* Kern. Trient, Chegul. — Var. *albiflora*. Rovereto, in Weinbergen beim Castell Barco.

Aconitum ranunculifolium Rb. Wälder am Schlern.

Var. *dolomiticum* m. Wurzelblätter mit breiteren Blattlappen, kürzeren Einschnitten, genäherten (nicht spreitzenden) Abschnitten, im Umkreise fast nierenförmig (Lienz, Amblacher Bergwiese, Juli 1878). Rovereto, Becca del Bondone.

Aegopodium Podagraria L. var. *baldense* m. Stengel über 1 *m* hoch, schlank; untere Stengelblätter lang gestielt, Blattfiedern elliptisch-lanzettlich, lang zugespitzt, doppelt gesägt-gezähnt; hat eine elegante Tracht im Vergleiche zu der gewöhnlichen Pflanze. Monte Baldo, in Wäldern oberhalb La Scaletta bei S. Giacomo. Beim ersten Anblick der oft fast bis mannshohen schlanken Stauden glaubt man nicht, ein *Aegopodium* vor sich zu haben.

Heracleum montanum Schleich. (*H. asperum* Hausm., non M.-B., *H. Panaces* Rb.). Blätter unterseits kahl oder grauhaarig, mit geraden Seitenrändern. Kommt auch mit rothen und mit gelblichen strahllosen Kronen vor. (Letztere z. B. auch bei Nauders.)

Heracleum pyrenaicum Lam. (*H. Pollinianum* Bert., nicht, wie Gelmi will, identisch mit *H. asperum* Hausm.). Blätter unterseits weisslichfilzig. Bondonekette.

Heracleum flavescens Bess. Fruchtknoten kahl. Kronen gelblich, strahllos. Blätter fünfzählig, gefiedert, Abschnitte handförmig, fiederspaltig, unterseits weissfilzig. Fassa, Caressapass; Trafoi.

Torilis infesta Hoffm. var. *longistyla* Rb. Trient, Muralta, in Weinbergen.

Asperula leiantha Kern. Gelmi führt eine *A. longiflora* W. K. Hausm. auf, bezweifelt dann die Richtigkeit seiner Citate und findet zuletzt, dass „la nostra sta molto vicina alla *cynanchica*“. Letztere nun hat „corolla con lembo quasi eguale al tubo, esternamente rugoso-papilloso“ (Arcangeli). Die Pflanze jedoch, welche Gelmi mit obigen Citaten im Auge hat, zeigt eine aussen

durchaus glatte und kahle Corolle, hat also mit *A. cynanchica* nichts zu thun. *Asperula leiantha* Kern. unterscheidet sich von *A. longiflora* W. K. Hausm. durch ebenfalls aussen glatte Corollen, während die Corolle der letzteren als von aussen „*eminentiis per lentem videndis scabriuscula*" beschrieben wird (conf. Sched., VI, p. 82, 83). Dieselbe äussere Beschaffenheit der Corolle zeigt *A. aristata* L. fil., welche sich von *A. longiflora* W. K. durch graugelbliche Corollen und stumpfe Zipfel derselben unterscheidet. Letztere habe ich bei Terracina und die var. *garganica* Hut. (mit viel kürzeren Blättern) am Gargano aufgenommen, die rothblühende *Asperula longiflora* W. K. mit spitzen Corollenzipfeln in den Abruzzen bei Oronto. Die Trienter *Asperula* nun kommt, wenn ich recht sehe, in zwei Variationen vor, die vermuthlich durch den Standort bedingt sind und vielleicht sich nicht streng von einander scheiden lassen. Die eine ist die Felsen-, die andere die Buschform. Erstere hat im Allgemeinen kürzere Corollen und Blätter, kürzere und steifere Stengel als letztere, bei welcher die mittleren langen Stengelblätter ausserdem oft wagrecht abstehen. Man könnte erstere vielleicht als f. *stricta* unterscheiden. Corolle aussen glatt und kahl, die Röhre mindestens doppelt so lang als der Saum.

Galium maximum Moris. Ein *G. palustre* L. mit breiteren Blättern und überhaupt in allen Theilen grösseren Verhältnissen, sowie rückwärts rauhem Stengel. Campo trentino, Etschthal bei Salurn. *Galium elongatum* Presl, ähnlich, aber mit glattem Stengel, ist mir noch nicht begegnet.

Galium tiroliense Willd. (*G. insubricum* Gaud.) ist bis 5 Fuss hoch, mit papierdünnen Blättern. Salurn, Etschthal; Bozen.

Galium elatum Thuill. Blätter „obovées ou oblongues-lancéolées, assez courtes", aber nicht papierdünn, kürzer als bei voriger, fester, von mir bei Metz aufgenommen. Val Daone, Boazzo. Früchte genarbt; die der Pflanze von Val Daone kleiner als bei der von Metz, daher vielleicht als var. *montana* zu unterscheiden.

Galium pubescens Schrad. (*G. Mollugo* L. var. *hirtum* Mey., Chlor. hannov., p. 368). Bozen, Trient etc. an warmen Standorten.

Galium erectum Huds. (*G. Mollugo* L. var. *angustifolium* Neilr.). Bozen, Kematen am Ritten, Runkelstein, Trient, Sopramonte etc.

Galium scabridum DC. (*G. lucidum* β. *hirtum* Neilr., *G. scabrum* M. et K.). Riva, Castell Tenno.

Galium cinereum All. an allen heissen Kalkfelsen um Trient.

Galium praecox Wirtg. Kronen goldgelb, grösser als bei *G. verum*, geruchlos; Blätter breiter. Um Trient, z. B. am Fersinadamm.

Galium rubrum L. Kahl; Kronenzipfel haarspitzig.

Galium piligerum Braun (Sched., VI, p. 79). Behaart. Bozen, Ritten.

Galium obliquum Vill. (*G. mucronatum* Lam.). Kronen weisslich, haarspitzig; Stengel behaart. Trient etc.

Galium pseudo-obliquum Braun (Sched., VI, p. 79). Kahl. Kronen weiss, Zipfel nur zugespitzt, nicht haarspitzig. Eisackthal bei Waidbruck.

Galium Leyboldii Braun. Kahl, glatt. Kronen röthlich bis roth; Zipfel nicht haarspitzig. Rispe schmal (= *Galium tirolense* Leyb., non Willd.). Waidbruck bis Kastelruth und Seiss. Trient, Vasone.

Var. *purpurea*. Kronen dunkelroth, Zipfel stumpf. Monte Baldo, S. Giacomo.

Galium harcynicum Weig. (*G. saxatile* L. p. p.) ist nach Gelmi aus dem Trentino verschwunden.

Galium austriacum Jacq. (conf. Sched., VI, p. 74 ff. und I, p. 60). Gelmi hält den Namen *Galium silvestre* Pollich. fest. Von den Arten, welche dieser Sammelname zusammenwirft, zeigt sich *Galium austriacum* Jacq. (*G. pusillum* Neilr. var. *nitida*) in der Region der Kalkberge. Monte Gaza; Bondone etc. Ebendaselbst auch

Galium asperum Schreb. (*G. scabrum* Jacq., *G. silvestre* var. *pubescens* Schreb.), Pflanze bis oben hin behaart, und

Galium nitidulum Thuill., Pflanze nur unten behaart, endlich

Galium laeve Thuill. (*G. silvestre glabrum* Koch), die kahle Form mit armblüthigen Rispen.

Galium commutatum Jord., kahl und glatt mit verlängerter lockerer Rispe, und

Galium nitidulum Thuill. var. *scabriusculum* Braun, mit am Rande rauhen Blättern und lockerer Rispe vermag ich für das Trentino noch nicht zu constatiren.

Ein kahles gelbgrünes *Galium* mit gelblichweissen Kronen, linealen, flachen, etwas glänzenden, vorn verbreiterten und mehr weniger lang begrannten Blättern habe ich sowohl am Rumer Joch über Mühlau bei Innsbruck, als auch im Trentino, z. B. Val Genova, Bedole und im Val Fummo beobachtet. Vermuthlich ist es das von Dalla Torre als *Galium anisophyllum* Vill. angesprochene *Galium*.

Gentiana biloba DC. (*G. Charpentieri* Thom., *G. punctata* × *lutea*), Monte Roën (Huter), hat Gelmi übergangen.

Pulmonaria tridentina m. Frühlings-Wurzelblätter lang gestielt, inclusive Stiel bis 40 *cm* lang, oval-lanzettlich, am Grunde herzförmig (oder abgerundet), in eine lange Spitze vorgezogen, zuweilen auch allmälig in den Blattstiel zusammengezogen und an demselben etwas hinablaufend, dünn, nicht glänzend, weich, unterseits mit auf Pustelchen sitzenden Striegelhaaren bekleidet, oberwärts mit hellgrünen, öfter in einander überlaufenden Flecken bedeckt, am Rande und Blattstiel wimperig, aber nicht borstig behaart. Herbstblätter bis 30 *cm* lang, oval-lanzettlich ohne lange Spitze, am Grunde nicht herzförmig, sondern allmälig in den geflügelten Blattstiel verschmälert, fester, oberseits glänzend, mit hellgrünen Flecken bedeckt, sammtweich, mit sehr zerstreuten Striegelhaaren bekleidet. Blüthenstand nach dem Verblühen etwas locker, nebst den oberen Stengeln, den Blüthenstielen und Kelchen ziemlich dicht mit kürzeren und längeren gegliederten abstehenden Haaren und untermischten (nicht so zahlreich wie bei *Pulmonaria Vallarsae* Kern.) Drüsen bekleidet. Fruchtkelche nicht aufgeblasen; Kelchzähne so lang als die Kronenröhre und diese verhüllend; Kronen grösser als an *Pulmonaria officinalis* und *obscura*,

anfangs rothviolett, dann dunkelblau. Trient, Schlucht des Salébaches, Goccia d'Oro, Mori, Monte Brugino; Val di Ledro, Malga Dromaë in dumetis. März bis Mai.

Mentha Piperita L. Trient, Muralta, in Weinbergen, Villa Kofler 1891 (identisch mit der wildwachsenden *Mentha Piperita* L. des Sösethales im Harz bei Osterode).

Mentha aquatica L. var. *acutifolia* Sm. Trient, Fontana santa.

Var. *hirsuta* Koch. Ebenda.

Lycopus mollis Kern. Trient, Martignano etc. ziemlich häufig.

Lycopus europaeus L. f. *gigantea*. Ueber mannshoch; untere Blätter bis 15 *cm* lang, 6 *cm* breit, die untersten fiederspaltig, die folgenden am Grunde fiederspaltig, die mittleren am Grunde fiederzähnig, die oberen grob gezähnt. Trient, Martignano, Fersina etc., in Weinbergen, an Mauern, in Gärten und an feuchten Orten. *Lycopus exaltatus* L. fil., welchen Gelmi bei Martignano entdeckt haben will, habe ich bislang noch nicht aufzufinden vermocht.

Galeopsis canescens Schult. *Latifolia* und *angustifolia* häufig.

Galeopsis intermedia Vill. var. *glabrescens*. Stengel fast kahl mit einzelnen Drüsen, Blätter kahl, lebhaft grün, oval. Kelche mit einzelnen Drüsen; Kronen klein. Monte Baldo, S. Giacomo.

Galeopsis speciosa Mill. (*G. versicolor* Curt.), von Gelmi als „frequente in luoghi incolti" etc. angegeben, habe ich seltsamer Weise um Trient noch nicht zu finden vermocht. Sie scheint überhaupt vertreten zu werden durch folgende:

Galeopsis Eversi Murr, Deutsche botan. Monatsschrift, XII, 1894, S. 17 ff. (*Galeopsis tridentina* i. m. Herb.). Stengel unter den Gelenken nicht merklich verdickt, ganz oder im oberen Theile mehr weniger dicht abstehend behaart, Haare nicht so steif wie bei *Galeopsis speciosa* und nicht so weich wie bei *Galeopsis pubescens;* unter den Blüthenquirlen mit einzelnen Drüsen besetzt. Blätter eiförmig, am Grunde nicht herzförmig (wie *Galeopsis Murriana* Wettst.), sondern in den Blattstiel vorgezogen, oberseits mit kurzen, in einem Grübchen sitzenden Haaren spärlich bekleidet, unterseits blasser grün, sammtweich. Kelch grau, zuweilen spärlich drüsig. Krone mit langer, den Kelch weit überragender Röhre, gelb mit violetter Zeichnung auf weissem Grunde auf der Unterlippe (nicht mit grossem violetten Flecke wie *Galeopsis speciosa*). Trient, Campo trentino; Molveno bei Molini; Val Rendena, Lardaro und bei Pinzolo an Hecken (oft mannshoch); Monte Baldo, S. Giacomo, Val Sugana, Tesino etc. August, September.

Galeopsis Tetrahit L. f. *flaviflora*. Kronen gelb, ungefleckt, Stengel unter den Gelenken wenig verdickt, unter den Quirlen abstehend langhaarig mit kürzeren Drüsenhaaren, Blätter am Grunde abgerundet. Klausen, an Waldrändern oberhalb Waidbruck.

Galeopsis Murriana Wettst. et Borb. (Sched., VI, p. 39). Die hiesige Form weicht etwas von der typischen, die ich schon 1876 bei Lienz angetroffen habe, ab, dürfte auch kaum als Bastard zwischen *Galeopsis Tetrahit* und *speciosa*

aufgefasst werden, da letztere hier mindestens sehr selten ist, sondern eventuell als Combination: *Galeopsis Tetrahit* × *G. Eversii* Murr. Die hiesige Pflanze ist viel weniger drüsenreich, als die Innsbrucker und Lienzer Pflanze.

Betonica Alopecurus L. ist auch auf dem linken Etschufer bei Trient an dem Gebirgszuge der Maranza die, wie es scheint, einzige Form.

Betonica Jacquini Gr. et Godr. (II, 674, conf. Sched. ad flor. Austr.-Hung., III, p. 99), mit kleinen Kronen und anders behaarten Kelchen, scheint hier in der Nähe nicht vorzukommen. Aber am Schlern in Wäldern über Ratzes. Vielleicht auch an den Gebirgen der Val Sugana, was erst noch zu erforschen ist. Dass der Kelch länger behaart sei als bei voriger (Gr. et Godr.), habe ich nicht gefunden, vielmehr das Gegentheil.

Betonica danica Mill. (conf. Sched. ad flor. Austr.-Hung., III, p. 97). Baldo, Ritten, Fassa.

Calamintha nepetoides Jord. var. *albiflora*. Margreid bei Salurn im Etschthale, an Kalkfelsen.

Calamintha parviflora Lam. (*C. Nepeta* Clairv.) var. *canescens* m. Kronen weiss, ganze Pflanze grauhaarig, steif, Blätter gekerbt. Riva, Felsen der Ponalestrasse; Trient (Terracina, Solmona).

Linaria Cymbalaria Mill. Kommt auch in einer fast sonnenlosen Klamm der Crozzi di Cadine hinter Vela bei Trient vor, wo sie den Felsschutt weithin überzieht und im Herbste blüht.

Veronia polita Fr. var. *rosiflora*. Trient, Muralta, in Weinbergen. Februar, März.

Euphrasia montana Jord. Rovereto, Travignolothal etc.

Euphrasia hirtella Jord. Val di Sole, Rabbi, Fucine.

Euphrasia brevipila Burn et Grmli. Passo Cop di Mezzo im Adamellostock (zwischen Val S. Valentini und Val Fummo).

Euphrasia drosocalyx Freyn. Schlern, Marmolata.

Euphrasia Freynii Wettst. (*E. minima* × *hirtella*). Franzenshöhe.

Euphrasia Portae Wettst. Monte Giove etc.

Euphrasia alpina Lam. Val Genova.

Euphrasia picta Wimm. Judicarien, Monte Ringia.

Euphrasia Kerneri Wettst. Val Vestino.

Euphrasia vestinensis Wettst. (*E. tricuspidata* × *Kerneri*), conf. Oesterr. botan. Zeitschr., 1894, S. 452. Val Vestino.

Euphrasia stricta Host. Val Sugana, Tesino; Val Daone, Boazzo.

Melampyrum cristatum L. Bracteenschopf purpurn. Trient, Monte Calisio, Celva, Mori.

Melampyrum nemorosum L. f. *purpurascens*. Schopf röthlich bis purpurn. Trient, Monte Calisio. — Form *viridis* m. Schopf grün. Ebenda.

Melampyrum pratense L. var. *dissectibracteatum* m. Kronen goldgelb, grösser als bei *M. pratense*. Bracteen der obersten Blüthenbüschel in 6—7 lange, auseinander stehende, am Rande fein bewimperte, pfriemliche Zähne zerschlitzt; Kelch kahl, Kelchzähne fein gewimpert. Deckblätter der mittleren Blüthen-

büschel viel grösser, am Grunde mit beiderseits bis vier fast pfriemlichen Zähnen, in eine lange Spitze verschmälert; die der untersten Blüthen am Grunde oft bis 1·5 *cm* breit. Stengel meist vom Grunde an mit zahlreichen, nach allen Seiten sparrig abstehenden Aesten; Stengelblätter nicht länger als die untersten Bracteen und schmäler. Pflanze derb. (Vielleicht identisch mit *M. digitatum* Schur?) Trient, Monte Calisio.

Primula digenea Kern. Riva, ad ripas torrentis Ponale in vinetis.

Primula Anisiaca Stapf. Ebenda und Trient, Sardagna ad dumetor margines, rara.

Primula acaulis L. var. *albiflora*. Trient, am Nordfussé des Doss Trent, sehr selten.

Primula brevistyla DC. Trient, Doss Trent; Riva, Val Balino etc.

Primula longiflora All. Trient, Cima Canfedin.

Primula spectabilis Tratt. Vallarsa, Val Prigione im Passubiostock. Mai. Val' delle Seghe, Brentastock, über Molveno. Juni.

Diospyrus Lotus L. Häufig in Anlagen cultivirt. Früchte werden von Buben genascht.

Arbutus Unedo L. Toblino, angepflanzt.

Adenophora suaveolens Mey. Monte Giore zwischen Chiesethal und Val di Ledro.

Inula ensifolia L. Riva, Felsterrassen der Ponalestrasse; Calliano, Castell Beseno.

Inula squarrosa L. Toblino, felsige Hügel gegen S. Massenza.

Achillea lanata Spreng. (non Koch). Monte Baldo.

Achillea stricta Schleich. *(A. tanacetifolia* All. var. *angustisecta-lanuginosa.)* Monte Baldo: Brentonico; S. Giacomo.

Achillea distans W. K. (?) var. *alpestris* m. Niedriger als die Ofener Pflanze, grundständige Blätter gestielt, Fiedern erster Ordnung abermals gefiedert, Abschnitte unregelmässig gezähnt; Blattspindel und Fiederachsen breit und nebst den Segmenten tief gezähnt; Zähne zugespitzt, haarspitzig. Blätter derb, weich behaart, wie Stengel und Köpfchenstiele. Hüllschuppen kahl, bleich. Monte Paganella.

Senecio alpestris Hoppe (*S. longifolia* Jacq.). Bondonekette (oberhalb Sardagna, Passo della Becca etc.); Baldo, Altissimo; Monte Gaza, Scanuppia etc.

Senecio pratensis Hoppe und *S. paluster* L. scheinen im Trentino zu fehlen.

Senecio paludosus L. var. *tomentosus* m. (Blätter unterseits weissfilzig.) Etschthal, z. B. bei Aldeno. Eine Form mit dünnerem graulichen Filz (var. *riparius* Wallr.) sammelte ich bei Strassburg a. Rh., die kahle Varietät an norddeutschen Flüssen. Ob letztere im Trentino vorkommt, vermag ich nicht zu constatiren.

Senecio Doronicum L. var. *glabra*. Monte Baldo, am Altissimo; die gewöhnliche z. B. Monte Gaza. Eine Form zwischen beiden (f. *glabrescens*) z. B. bei Fassa, Monte Vajol am Capessapass.

Senecio rupestris W. et K. (*S. nebrodensis* DC., non L.) f. *sinuato-dentata*. Fassa, Val Duron; Trafoi etc. — Form *pinnatifida*. Trient, Bondone etc.

Senecio abrotanifolius L. Mit orangerothen Blüthen. Schlern etc.

Senecio barbaraeifolius Krocker (*S. erraticus* Bert.) wird von Gelmi als Varietät des *S. aquaticus* Huds. aufgeführt; er hat viel kleinere Köpfchen als dieser und eine ganz andere Tracht. *S. aquaticus* von den Wiesen bei Hannover wenigstens zeigt aufrechte Aeste und ebenso die englische Pflanze, während *S. barbaraeifolia* durch seine sparrigen, fast wagrecht abstehenden Aeste auffällt. Auch die in der Blattform der letzteren ähnliche Form des *S. aquaticus* (f. *pinnatifida* = *S. barbaraeifolia* Rb., non Krocker) zeigt die beiden erwähnten Unterschiede.

Senecio cordifolius Gouan (*S. cordatus* Koch) vom Monte Baldo fällt durch grössere Köpfchen, hellgrünes Blattcolorit und mehr gesägte Zahnung der fast lederigen Blätter auf.

Senecio nemorensis L. wird von Gelmi als „frequente nei boschi" etc. angegeben. Wenn der in den Waldthälern des Oberharzes (Oderthal, Rehberger Graben etc.) ziemlich häufige *Senecio* dieses Namens die richtige Pflanze Linné's ist (Stengelblätter 30 *cm* lang, 10 *cm* breit, scharf und gross doppelt gezähnt, ziemlich lang gespitzt in die einem breit geflügelten kurzen Stiele gleichende, halb stengelumfassende Basis verschmälert), so ist mir der *Senecio nemorensis* L. in den Alpen überhaupt noch nicht vorgekommen. Der Köpfchenstand desselben ist ausserordentlich reichblüthig und erinnert an denjenigen des *Senecio fluviatilis* Wallr. (*S. salicetorum* Gr. et Godr.). Im Trentino habe ich bislang nur den *Senecio sarracenicus* L. (*S. Fuchsii* Gmel.) in breiter- oder schmalerblättrigen Formen angetroffen. Auch den in Steiermark gesammelten *S. Jacquinianus* Rb. (*S. nemorensis* L. var. *odorus* Koch) habe ich hier nirgends gesehen. Die Angabe Gelmi's dürfte daher auf Unbekanntschaft mit dem *Senecio nemorensis* L. beruhen, und nur *S. sarracenicus* L. im Trentino sich finden.

Cirsium pannonicum Gand. kommt mit lichtgrünen und mit glaucescirenden Blättern vor; erstere Form z. B. am Monte Celva, letztere am Monte Maranza.

Cirsium Candolleanum Näg. (*C. oleraceo*×*Erisithales*). Köpfchen gehäuft, mit breiten bedornten Deckblättern und bedornten Hüllschuppen; Zungen gelblichweiss. Köpfchenstiele flaumig, Stengel beblättert. Blätter buchtig gefiedert, dornig, oberseits etwas rauh, unterseits schimmernd, kahl.

Cirsium flavescens Koch (*C. spinosissimo* × *Erisithales* und nicht, wie Gelmi meint, = *Cirsium Ganderi* Huter [*C.* sub *Erisithales* × *spinosissimum*]) kommt auch in einer Abweichung mit oberseits nacktem Stengel vor. Trafoi.

Die von M. v. Eichenfeld im Travignolothale aufgefundenen und in diesen „Verhandlungen" bekannt gegebenen Cirsien wiederhole ich hier nicht.

Carduus viridis Koch (*C. defloratus* Willd., Gand., non L.). Travignolothal. Vielleicht auch anderwärts.

Carduus rhaeticus DC. (conf. Sched., I, p. 76) möchte wohl aufzufinden sein. Ich glaube eine zwischen dieser und *Carduus defloratus* L. (*C. Summanus* Poll.) stehende Variation gefunden zu haben:

Carduus tridentinus m. Untere Anthodialschuppen aus ei-lanzettlicher Basis in eine lange Spitze verschmälert (wie *Carduus rhaeticus*), innerste sehr

kurz bedornt. Blätter dunkel meergrün, unterseits etwas blasser, kahl, tief grob buchtig gezähnt, zuweilen klein gelappt, am Rande etwas kraus, bald unmerklich in den Blattflügel übergehend, bald an der Basis scheinbar in Oehrchen verbreitert und dann zusammengezogen gefaltet in denselben übergehend; Flügel bald beiderseits breit von einem Blatt zum anderen herablaufend, gelappt, bald nur an einer Seite, selten an beiden Seiten des Stengels schmälere lappige Leisten darstellend, hin- und hergebogen, wie die Blattzähne und Blattlappen mit längeren und kürzeren Dornen bewehrt. Die langen nackten Köpfchenstiele gerillt, spinnwebig und flockig behaart. Achenen theils fehlschlagend, theils kümmerlich (an dem mir vorliegenden Exemplar). Pflanze bis 80 *cm* hoch, Stengel einfach oder vielästig, dicht beblättert. Ich kann die Pflanze nicht für einen Bastard halten, da sie ziemlich häufig sich findet und oft in kleinen Gruppen auftritt. Trient, Monte Calisio, Monte Chegul, Monte Maranza, in Gebüschen, zuerst 1890 angetroffen. Kommt breiter- und schmalerblätterig vor.

Centaurea nigrescens Willd. = *C. vochinensis* Bernh. (Sched., I, p. 81 ff.) dürfte im Trentino schwerlich vorkommen. Was Gelmi mit *Centaurea nigrescens* Koch meint, ist mir unbekannt.

Centaurea transalpina Schleich. mit weissflockiger Hülle, kleinen, dreieckigen und angedrückten Anhängseln (Innsbruck, Stephansbrücke) kommt mit grösseren Köpfchen und längeren Fransen der Anhängsel (var. *Candollei* Facch.?) bei Salurn vor.

Centaurea cirrhata Rb. (*C. rhaetica* Mor.). Val di Ledro, Tremalzo etc.

Centaurea plumosa Lam. (*C. nervosa* Willd.). Adamellostock, felsige Hänge ober Val S. Valentino am Cop di Casa etc.

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. (*C. phrygia* Koch, non L.). Anhängselfransen zurückgekrümmt; scheint im Trentino zu fehlen. Auch *C. phrygia* L. mit langen, die Hüllschuppen verdeckenden, zurückgekrümmten Fransen habe ich noch nicht hier angetroffen, obgleich Arcangeli sie für das italienische Tirol angibt.

Centaurea montana L. (Kammfransen nicht länger als der schwarze Rand der Hüllschuppen.) Fingerhoch, Köpfchen sehr gross; Blätter wollig-filzig graugrün. Castell Toblino, an heissen Kalkfelsen bei Ranzo.

Centaurea axillaris Willd. (Fransen länger als der dunkle Rand der Hüllschuppen.) Pflanze mit nicht filzigen Blättern. Bondone di Trento.

Var. *incana* Neilr. (als *C. montana* var. *incana*). Blätter grauweisslich filzig. Torbole, Nago, an heissen Abhängen.

Var. *rubriflora*. Blüthen roth; Blätter filzig. Trient, Monte Celva.

Centaurea Scabiosa L. Mezzotedesco, an Dolomitfelsen.

Var. *cinereocephala* m. Köpfchen mit schmutzig weisslichem Wollflaum bekleidet; Hüllschuppen länglich, die oberen oft purpurn, Fransen bräunlich oder bleichgelb, gewimpert; Zungen dunkelpurpurn. Blätter lederig, hellgrün, glänzend, mit linealen oder lineal-lanzettlichen Fiedern, einfach oder doppelt gefiedert. An den Dolomitfelsen des rechten Etschthales von Margreid bis Mezzotedesco. Vielleicht die *Centaurea sordida* Hausmann's. Bei Toblino kommt sie ebenfalls vor.

Crupina vulgaris Pers. Ala.

Hieracium Pilosella stoloniflorum var. *grandiflorum* Hausm. Köpfchen so gross wie an *H. Hoppeanum;* Hülle und oberer Theil des Stieles weissfilzig und schwarzdrüsig; Köpfchenstiele bis 36 *cm* lang. Ausläufer dick, bis 50 *cm* lang, niederliegend, mehrere steif aufrechte Köpfchenstiele treibend. Trient, Goccia d'Oro.

Var. *Peleterianum* Mer. Bozen, Meran.

Hieracium bifurcum M.-B. *(H. bifurcum* Koch p. p., *H. praealtum* × *Pilosella.)* Stengel 1—2blättrig, in der Mitte gegabelt. Mori, Slavini di S. Marco.

Hieracium Kochii Gremli (*H. breviscapum* Koch, non DC.). Trafoi.

Hieracium flavum Gand. (*H. aurantiacum* var. *luteum* Koch, *H. sabino* × *aurantiacum* Neilr.) ist vielleicht die von Gelmi „*H. aurantiacum* var. *bicolor* Hausm. = *luteum* Facch." genannte Pflanze.

Hieracium cymosum L. (*H. Nestleri* Vill.). Trient, Bondone; Goccia d'Oro.

Gelmi's *Hieracium porrifolium* × *sabaudum* ist ein Missverständniss der Erörterung von N. P. über die Formenreihe von *H. porrifolium* bis *H. sabaudum* einer- und bis *H. umbellatum* andererseits. Die wenigen dürftigen Exemplare, welche der Autor dieses angeblichen Bastardes mir als die einzigen seines Fundes zu zeigen sich herbeiliess, sind magere Individuen des *H. leiosoma* N. P., oder genauer, da die Köpfchen verhältnissmässig klein sind, des *H. Calisii* m. und stammen von der „Scala" bei Trient, wo ich ebenfalls einige ähnliche Individuen beobachtet habe. N. P. erklären ihr *H. leiosoma* mit der Formel *H. porrifolium — umbellatum,* aber nicht: *H. porrifolium* × *umbellatum,* und das *H. leiocephalum* Bartl. mit der Formel *H. porrifolium — sabaudum,* aber nicht: *H. porrifolium* × *sabaudum,* und weisen ausdrücklich die Auffassung der genannten Arten als Bastarde zurück. Das *H. leiocephalum* Bartl. ist jedenfalls eine ganz andere Pflanze, als die von Gelmi *H. porrifolium* × *sabaudum* getaufte Form.

„*Hieracium saxatile* Jacq." ist eine vieldeutige Phrase, da Jacquin zwei verschiedene Pflanzen nacheinander so genannt hat. N. P. behalten diese Phrase als Bezeichnung einer ihrer Subspecies; welche Pflanze aber Gelmi mit diesem Namen meint, lässt er im Unklaren.

Hieracium bupleuroides Gmel. „Die typische Pflanze dieses Namens findet sich ausschliesslich in Schwaben." N. P. Es wäre mithin am besten, wenn nur die schwäbische Pflanze mit diesem Namen bezeichnet bliebe. Im Trentino kommt mit Sicherheit nur *Hieracium crinifolium* N. P. var. *comophyllum* N. P. von den unter *Hieracium bupleuroides* Gmel. von ihnen subsummirten Arten vor: Fleimsthal, Moëna (N. P.). Rosettblätter lang gestielt, behaart wie der Stengel; Hülle grau, weichhaarig; die Varietät mit dichter weicher Behaarung der Blattunterseite. Nach Murr (Oesterr. botan. Zeitschr., 1895, S. 425, 426) gehört *Hieracium Schenkii* Griseb. (die gewöhnliche Form der Gruppe *Hieracium bupleuroides* Gmel. [bei N. P.] = *H. Tellianum* A. T. in den nordtirolischen Kalkalpen) zu der Subspecies *Hieracium crinifolium* N. P. Im Trentino ist mir das *Hieracium Schenkii* Griseb. bislang noch nicht begegnet. Was das *Hieracium calycinum* A. T. betrifft, welches von N. P. zu ihrem *Hieracium subspeciosum* gezogen wird (mit?), so hat A. T. eine von mir am Arlberg

gesammelte, sehr schöne, gänzlich kahle (nur die Köpfchenhülle ist behaart), mehrstengelige Form brieflich bestimmt als „*Hieracium calycinum* A. T., *H. glaucum* et *bupleuroides* inter et *H. scorzoneraefolium* quasi medium, sed tamen prioribus magis appropinquatum meo sensu." Bei Trafoi, an den Moränen des Madatschferners habe ich eine Form aufgenommen, die dem *Hieracium calathodes* N. P. (*H. bupleuroides* Gmel. subspec. *calathodes* N. P.) zu entsprechen scheint. (Stengel und Blattunterseite, sowie Blattrand schwach behaart, Blätter elliptisch.)

Hieracium glaucum All. var. *Willdenowii* Monn. Hochgabelig, kahl. Vintschgau, Gomagoi; Campiglio.

Var. *turbinatum* N. P. Köpfchenstiele unter dem Köpfchen angeschwollen, Rosettblätter kurz gestielt, lanzettlich, derb, am Grunde behaart. Scanuppia, über S. Sebastiano; Monte Baldo, Brentonico; Torbole.

Var. *subturbinatum* N. P. Köpfchenstiele nicht oder kaum verdickt, Blätter bis $1^1/_2$ *cm* breit, kurz, unterseits stark behaart. Trient, Monte Terlago, Cadine. Bildet mit *Hieracium amplexicaule* den Bastard:

Hieracium cadinense m. (*H. amplexicaule*×*saxatile* bei Gelmi). Köpfchenhülle graumehlig; Pflanze gelbdrüsig. Wurzelblätter elliptisch-oblong oder lanzettlich in den Blattstiel verschmälert, Stengelblätter sitzend, lanzettlich, Stengel in lange, einköpfige Aeste sich theilend. Trient, Monte Terlago, Cadine, Buco di Vela.

Hieracium porrifolium L. In mehreren Variationen von niedrigen, zarten, einfachen, wenigköpfigen Formen zu hohen, reichverästelten, und geht, wie mir scheint, durch Mittelformen in folgende über:

Hieracium Calisii m. (Bei Huter zuerst unter diesem Namen, später unter der irrigen Bezeichnung *Hieracium leiosoma* N. P. var. *leiocephalum* Bartl. ausgegeben. Aber *Hieracium leiosoma* N. P. und *H. leiocephalum* Bartl. sind zwei verschiedene Pflanzen, s. unten.) Es gehört zur Gruppe *Hieracium leiosoma* N. P. und stellt die am reichsten verästelte, fast doldenförmige Infloreszenz tragende Form derselben dar. Stengel bis 120 *cm* hoch, aphyllopod, zuweilen quasi phyllopod, indem die untersten Blätter eine dichte Rosette bilden, unterhalb der Verästelung dicht beblättert, unten mit langen abstehenden Haaren gleichsam bebartet oder ganz kahl (var. *glabra*). Blätter schmallanzettlich, bis 12 *cm* lang, $1^1/_2$ *cm* breit, beiderseits verschmälert, sitzend, selten sehr kurz gestielt, spärlich lang behaart (oder kahl), am Rande gewimpert (mit der Lupe bemerkbar), wenig und kurz gezähnt, die oberen fast ganzrandig, unterseits mit einzelnen sehr kleinen Pusteln. Traubenäste sehr lang, mit einzelnen kleinen Blättern oder Bracteen versehen, in mehrere (2—5) längere oder kürzere einköpfige Stiele sich theilend und zusammen eine reiche Corymbe bildend. Anthodien und oberster Theil der Stiele schwach mehlig bepudert, kaum graulich; Achenen gerippt, roth oder rothbraun, nicht fehlschlagend, wie bei *Hieracium leiosoma* N. P. meist der Fall ist. Trient, Monte Calisio, auf Kalkschotter mit *Hieracium porrifolium*. Calliano, Castell Beseno. August, September (1890 aufgefunden).

Var. *angustissimum* m., Wie vorige, aber Blätter lineal, lang zugespitzt, unterste bis 25 *cm* lang. Diese Form scheint in *Hieracium porrifolium* überzugehen.

Hieracium leiosoma N. P. Köpfchen grösser als an voriger. Köpfchenstand eine einfache längere oder kürzere Rispe von einköpfigen abstehenden Aestchen bildend, zuweilen quasi doldig. Stengel und Blätter unten spärlich lang behaart. Val Sugana, Pieve di Tesino.

Var. *opimum* m. Wurzelblätter wenige und dann oft lang gestielt, nebst den unteren Stengelblättern länglich elliptisch-lanzettlich, lang zugespitzt und lang in den Stiel oder die Basis verschmälert, unten nebst den unteren Stengeln lang abstehend, aber spärlich behaart. Stengel doppelt so hoch als an voriger, in einzelne lange ein- oder wenigköpfige Aeste sich theilend; Rispe daher sehr locker und lang. Köpfchen grösser als an voriger, nebst dem oberen Theil des Stieles schwach mehlig bepudert. Achenen schwarz. Rovereto, Aufstieg zum Passo della Becca, zu kleinen Heerden vereinigt. Trient, Buco di Vela, sehr einzeln. Hier kommen auch einzelne sehr dürftige Exemplare mit strohfarbenen Achenen vor, und solche sind die von Gelmi als sein Bastard mir gezeigten Exemplare.

Hieracium leiocephalum Bartl. Die hiesige Pflanze, welche diesem *Hieracium* nahe zu stehen scheint, ist in der Tracht der vorigen ähnlich, aber breitblätteriger und fast immer aphyllopod. Stengel und Blätter dichter und abstehend behaart; unterste Blätter zuweilen kurz gestielt, sonst alle mit mehr oder weniger lang verschmälerter Basis sitzend, elliptisch-lanzettlich bis lanzettlich, nicht so lang zugespitzt wie an voriger, sich mehr der Form der Blätter einer der hiesigen Formen des *Hieracium boreale* nähernd. Köpfchenstand eine längere, aus aufrecht abstehenden einköpfigen Aestchen zusammengesetzte Traube bildend, oder eine lockere, wenigästige Corymbe. Hüllschuppen sehr schwach bepudert. Trient, an Kalkfelsen der Strasse nach Pergine bei Fort Civezzano, mit anscheinenden Uebergängen in *Hieracium boreale,* welches in der Nähe an buschigen Abhängen sich findet.

Hieracium illyricum Fr. ist bei N. P. Sammelname einer Gruppe. Im Trentino kommen folgende Arten, beziehungsweise Formen vor:

Hieracium crinopodum N. P. Blätter schmallanzettlich, unterseits reichlich weich behaart. Stengelblätter fast pfriemlich, Kopfstand lax rispig; Hülle spärlich behaart. Monte Baldo, zwischen Brentonico und S. Giacomo.

Var. *baldensiforme* N. P. Stärker; Blätter gezähnelt. Ebenda. — Hierher scheint mir zu gehören:

Hieracium baldense N. P. Oefter mehrstengelig; f. *opima* m.: Stengel bis 107 *cm* hoch, oft vom Grunde an in wenige lange Aeste getheilt und dann an der untersten Theilungsstelle mit einem dichten Büschel grundständiger Blätter bekleidet, oder bis zur Haupttheilung dicht beblättert. Blätter lanzettlich, beiderseits lang verschmälert, die untersten in einen geflügelten quasi Blattstiel, bis 18 *cm* lang, 2 *cm* breit, sitzend, mit einzelnen kleinen Zähnen, oberseits kahl, unterseits und besonders am Hauptnerv abstehend lang behaart, sparsam be-

pustelt. Anthodien und Köpfchenstiele gepudert. Achenen kaum gerippt, schwarzroth. Monte Baldo, Brentonico; Mori, Slavini di S. Marco, 1890.[1])

Hieracium saxetanum Fr. Bis 20 *cm* hoch. Stengel beblättert, sehr ästig; Aeste dünn, wieder verästelt. Blätter unterseits und auch oberseits am Rande behaart; Schuppen kaum mehlig, behaart, mit wenigen Drüsen; Köpfchen klein. Calliano, Castell Beseno; Mori, 1890.

Hieracium glauciforme N. P. Bis 50 *cm* hoch, im oberen Drittel verästelt. Rosettenblätter stiellos oder kurz gestielt, lanzettlich, gezähnt, unterseits reichlich behaart, beiderseits reichlich beflockt. Stengelblätter 5—8, lanzettlich bis lineal; Kopfstand lax, 3—6 köpfig; Hülle kahl oder wenig behaart und bedrüst, mehlig. Trient, zwischen Buco di Vela und Cadine; über Sardagna; Monte Baldo, Brentonico (N. P.). Dieser Beschreibung nahe zu kommen scheint mir ein *Hieracum*, das ich zuerst in den Slavini di S. Marco bei Mori, dann auf Mauern beim Castell Toblino, endlich in einer breitblätterigen Variation in der Buco di Vela beobachtet und im Herbar vorläufig als *Hieracium lagarinum* m. eingelegt habe, und welches Murr (Oesterr. botan. Zeitschr., 1895, S. 394) vielleicht in nahe Verwandtschaft einerseits zu *Hieracium eriopodum* Kern., andererseits zu *H. baldense* N. P. setzt.

Hieracium lagarinum m. *Rhizoma obliquo-horizontale, uni- vel pluricaulis; caules glabri, 1—2-foliati, supra paniculato-ramosi ramis divaricatis vel in longos pedunculos monocephalos divisi. Folia glaucescentia; radicalia petiolata et incl. petiolo usque 17 cm longa, 2 cm lata, utrimque longe attenuata, acuminata, remotis dentibus (5—6 utrimque) sinuato-dentata, supra glabra, subtus, praesertim in nervo dorsali margineque pilis patentibus vestita; folium caulinare his simile, angustius, longe utrimque attenuatum, usque 14 cm longum, sessile; folium superius lineare, usque 7 cm longum. Panicula bracteolata. Anthodia et pedunculi albicante tomento canescentia; squamae nigricantes; achenia costata, badia.* Vallis Lagarina, in saxis calcar. loci Slavini di S. Marco prope Mori; Castell Toblino. Mai.

Var. *latifolium* m. *Foliis radicalibus elliptico-lanceolatis, externis ellipticis minoribus, usque 3 cm latis, in petiolum attenuatis.* Tridentum, Crozzi di Cadine, in rupibus calcar. Mai.

Hieher scheinen mir folgende Formen ebenfalls zu gehören:

Hieracium Celvae m. *Rhizoma obliquo-horizontale, uni- vel bicaulis. Caules ramosi, foliati, brevissimis vix conspicuis pilis crispis et in basi pilis longioribus patentibus vestiti, incl. panicula usque 85 cm alti. Folia glaucescentia, mollia; radicalia in brevem petiolum attenuata, interna usque 25 cm longa, vix 2 cm lata, longissime attenuata, in inferiori dimidio paucis longis acutissimis porrectis vel patentibus dentibus (4—6 utrimque) sinuato-dentata; externa breviora, elliptico-lanceolata, apice non attenuata, parce denticulata,*

[1]) Nach den Beobachtungen, die ich an den Standorten des *Hieracium baldense* N. P., d. h. der von mir und Murr für dasselbe gehaltenen Pflanze gemacht habe, gibt es Individuen, die man von dem *H. leiosoma* N. P. nicht unterscheiden kann. Möglich, dass es zwischen diesen beiden Formen Uebergänge gibt.

omnia supra glabra, subtus et praesertim in nervo dorsali margineque longis pilis patentibus parce induta, petioli longis pilis quasi villosula. Foliola caulinaria infima usque 18 cm longa, anguste-lanceolata, longissime utrimque attenuata, sessilia vel quasi-petiolulata, in inferiori dimidio paucis acutissimis dentibus sinuato-dentata et parce denticulata, supra glabra, subtus vix puberula; foliola superiora longe remota, infimum usque 12 cm longum, lineare, in basi uni dente ornatum vel integrum, sequentia decrescentia. Rami paniculae longissimi, foliolis linearibus ornati et bracteolati, erecto-patentes, in longos pedunculos vel longos ramulos bicephalos divisi; pedunculi puberuli, sub anthodiis sicut haec ipsa tegumento farinoso canescentes; squamae sub illo nigricantes; linguae longe-denticulatae; achenia costata costisque apice plica conspicua conjuncta. Tridentum, Monte Celva, in locis rupestribus dumetosis. Juni. Planta videtur esse rarissima.

Hieracium roveretanum m. *Rhizoma obliquo-horizontale. Caulis ramosus, glaber, usque 80 cm altus, 1—2-foliatus, longam angustam interdum paullisper dilatatam paniculam portans. Folia glaucescentia, radicalia numerosa, longe petiolata (petiolo interdum folio longiore) incl. petiolo usque 23 cm longa, externa minora elliptica, obtusa, interna elliptico-lanceolata, in petiolum decurrentia, apiculata, externa denticulata, interna in inferiore dimidio singulis longis et acutis dentibus porrectis (3—4 utrimque), sinuato-dentata et irregulariter denticulata, omnia supra glabra, subtus singulis pilis vestita, in margine breviter ciliata, in petiolis longis pilis haud dense induta. Folium caulinare (inferius) utrimque longe attenuatum, sessile vel quasi-petiolulatum, paucis longis dentibus inaequalibus et curvato-porrectis dentatum, glabrum, margine et subtus in nervo dorsali pubescens. Bracteolae lineares. Rami paniculae longi bi-tricephali; pedunculi elongati, in suprema parte sicut et anthodia farinoso-canescentia et pubescentia; achenia costata, fusca.* Rovereto in glareosis calcar. montis Brugino. Mai.

Zum Formenkreise des *Hieracium illyricum* Fr., und zwar auch zu den Arten desselben, die wenig beblätterten Stengel zeigen, scheint mir ferner die folgende Variation zuzugehören:

Hieracium tridentinum m. Von mir bei Huter unter diesem Namen ausgegeben, später aber von A. T. als *Hieracium pallescens* W. K. bezeichnet, welches es aber sicher nicht darstellt, von Anderen *H. canescens* Schleich. getauft, welches es aber auch nicht sein kann, wenn dasselbe identisch ist mit *H. Trachselianum*[1]) Christ, vorausgesetzt, dass das von Murr mir unter diesem Namen mitgetheilte *Hieracium* richtig bestimmt ist. Die von Huter seinerzeit als *H. canescens* Schl. ausgegebene Pflanze wieder stimmt weder mit dem Murrschen *Hieracium Trachselianum* überein, noch mit dem *H. tridentinum* m.

---

[1]) A. T. sagt über dieses *Hieracium*, dem er als Synonym *H. oxydon* Fr. beisetzt: „Cette plante, intermédiaire entre *cirritum*, *subincisum* (s. unten) et *glaucum*, a les écailles du péricline attenuées-subobtuses au sommet, poilues extérieurement, mais totalement dépourvues de poils glanduleux, ainsi que les pédoncules.“ Les Hier., p. 68.

Hieracium tridentinum m. Phyllopod. Stengel und Blattstiele dicht weichzottig; grundständige Blätter ziemlich zahlreich, elliptisch-lanzettlich, theils mit lang verschmälerter Basis sitzend, theils in den kurzen Blattstiel verschmälert, kaum glaucescirend, grob gezähnt, oberseits kahl, am Rande und unterseits abstehend zottig behaart, weich. Stengelblätter 1—2, lanzettlich zugespitzt, mit verschmälerter Basis sitzend, decrescirend. Hülle und Köpfchenstiele dicht weissmehlig gepudert, Schuppen schmal, lang zugespitzt, schwärzlich. In drei Formen:

1. Var. *oligocephalum* m. Köpfchen 3—6, Wurzelblätter bis 6 *cm* lang, kaum gestielt, Stengel einblättrig. Pflanze dichter und länger behaart. Die Mauerform. Trient, Pontalto, an warmen Weinbergsmauern. Mai.

2. Var. *rupestre* m. Köpfchenstand rispig, zuweilen fast ebensträussig. Wurzelblätter verkehrt-eiförmig bis elliptisch- und lang-lanzettlich, in den ziemlich langen Blattstiel verschmälert, bis 20 *cm* lang, 3 *cm* breit, beiderseits mit 4—5 langen spitzen, vorwärts gerichteten Zähnen; unterstes Stengelblatt diesen gleichgestaltet und gleich gross, obere entfernt, rasch decrescirend. Trient, Kalkfelsen zwischen Pontalto und Civezzano. Mai.

3. Var. *rivulare* m. Ueberall kahler; Blätter oberseits dunkler grün, nicht glauk, unterseits bleicher, oft mit rothbraunem Hauptnerv und Blattstiel; letzterer lang behaart; Blätter unterseits und am Rande spärlich flaumig. Stengel meist rothbraun überlaufen, bald von unten an in weitsparrige Aeste sich theilend, bald einen aus wenigen spreitzenden und langen Stielen zusammengesetzten Köpfchenstand tragend. Blattform wie bei voriger, ebenso Bepuderung der Hülle und der Behaarung, letztere überall geringer. Trient, am Fersinadamm. Mai.

Folgende beiden Variationen stellen vielleicht Alpenformen des vorigen dar.

Hieracium alpigenum m. Phyllopod. Wurzelblätter nicht zahlreich, meist lang gestielt, bis 12 *cm* lang, 1, höchstens 2 *cm* breit, beiderseits verschmälert, die äusseren kürzer gestielt, kürzer, breiter und stumpfer, die inneren länger gestielt, länger und ziemlich lang zugespitzt, beiderseits mit wenigen kleinen, vorwärts gerichteten Zähnen besetzt, kaum glaucescirend, oberseits kahl, dunkelgrün oder (bei den zwei Variationen) schwach lauchgrün, unterseits blasser, am Rande und Rückennerv, sowie am Blattstiel mehr oder weniger kraus behaart, unterseits mit einigen Pusteln. Stengel bis 50 *cm* hoch, 1—2blättrig, aufrecht, oben in wenige 1—2köpfige spreitzende Aestchen, beziehungsweise Köpfchenstiele sich theilend, spärlich und kurz behaart oder ganz kahl (bei zwei Variationen). Köpfchenstiele und Hüllen schwach behaart oder kahl, spärlich mehlig bepudert, Schuppen schwärzlich, Zungen dunkelgelb oder hellgelb, Achenen braunroth, gerippt. Trient, Monte Gaza, an Kalkfelsen des Passes S. Giovanni. Juni.

Var. *angustifolium* m. Grundständige Blätter schmäler, länger gestielt, schwach glaucescirend, unterseits gegen das Licht schwach schimmernd. Stengel und Hüllen kahl, Zungen heller gelb. Riva, an Felsen und auf Felsschutt der Bocca di Tratt. August.

Eine Zwischen- oder Uebergangsform zwischen der Gruppe des *Hieracium illyricum* Fr. und derjenigen des *H. tridentatum* Fr. möchte in folgender vorliegen:

Hieracium tesinense m. (Scheinbar) phyllopod; Stengel steif, mehrblättrig, im oberen Drittel sich in wenige, meist einköpfige Aeste theilend, unten nebst den Stielen, Nerven und Rändern der Blätter mit langen abstehenden Haaren bekleidet. Wurzelblätter länger, Stengelblätter kürzer gestielt (letztere allmälig decrescirend), oval-lanzettlich bis lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, die Stengelblätter länger zugespitzt, am Rande beiderseits mit einigen langen und einigen kleinen Zähnen besetzt, oberseits grün, kaum glaucescirend, kahl, unterseits bleicher. Köpfchenstiele beschuppt, nebst den Hüllen ziemlich dicht weissmehlig bepudert; der filzige Puder geht dünner werdend bis unter die Verästelung hinab. Hüllschuppen schwärzlich, äussere etwas abstehend, innere schmal spitzlich. Achenen glänzend schwarz. Val Sugana, Pieve di Tesino auf Kalkschotter bei Pradellan. August. Monte Baldo bei S. Giacomo.

Die letzte Subspecies des Formenkreises von *Hieracium illyricum* Fr. nennen N. P. *Coriifolium.* Derselben glaube ich folgende Form zuzählen zu sollen, obgleich ich das *Hieracium coriifolium* N. P. selbst nicht kenne.

Hieracium coriifolioides m. Pflanze aphyllopod, glauk, kahl, nur unten am Stengel und auf der Unterseite der unteren Blätter abstehend behaart. Blätter oberseits kahl, dunkelgrün, glaucescirend, unterseits blass lauchgrün, sparsam bepustelt, fast lederig, mit verschmälerter Basis sitzend, elliptisch-lanzettlich, bis 5 *cm* lang, am Rande umgerollt, sparsam gezähnelt; Stengel steif aufrecht, unten dicht beblättert, bis 40 *cm* hoch, im oberen Drittel wenig verästelt, Aeste 1—2 köpfig. Köpfchenstand daher sehr locker, fast nackt; Köpfchenstiele unter den Köpfchen etwas verdickt, nebst den Hüllen sparsam bepudert; Hüllschuppen dunkel, heller berandet. Trient, Calliano, am Burgberg des Castells Beseno äusserst selten und nur einmal in wenig Individuen bis jetzt gefunden. August.

Hieracium callianthum A. T. (*H. nudum* Gr. et Godr., *H. villosum* var. *glabrescens* Schultz?, *H. nudum* Kerner?) mit spatelig gerundeten äusseren und lanzettlichen inneren gestielten Grundblättern und mit gerundeter Basis sitzenden Stengelblättern habe ich so wenig als *Hieracium scorzoneraefolium* Vill. (Passeierstock bei Landeck; Kerschbaumer Alp bei Lienz) bis jetzt im Trentino angetroffen. Ebenso wenig Formen der Gruppe *Subspeciosum* N. P.: *H. inclinatum* A. T. (1879) = *H. subspeciosum* N. P. mit der Varietät mit unterseits sternhaarigen Blättern (*H. Solilapidis* m.) oder das zwischen diesem und *H. dentatum* Hoppe stehende *H. pulchrum* A. T., dessen drei Formen: *monocephala, genuina* und *longifolia* m. nebst dem *H. alfenzinum* m. am Arlberge zahlreich von mir gesammelt worden sind.

Hieracium dentatum Hoppe var. *dentatiforme* N. P. Gröden, bei der Regensburger Hütte in Zirbelwäldern. 1888.

Var. *subvillosum* N. P. Trafoi, heil. drei Brunnen. 1885.

Var. *Gremlii* A. T. Fassa, Duronthal. 1888.

Hieracium amplexicaule L. var. *petraeum* Hoppe. Blätter schmal, gelbgrün. Felsen der Stilfserjoch-Strasse bei Trafoi.

Hieracium intybaceum Wulf. Trafoi, Madatschmoränen (handhoch).

H. silvaticum Lam. (*H. vulgatum* Fr.). Eine Form mit breit eiförmigen, vorn stumpfen oder in eine stumpfliche Spitze vorgezogenen, unterseits graufiaumigen Blättern und gelblich drüsigem, steif sparrigem Köpfchenstande (f. *Fersinae* m.). Trient, Ufermauern des Fersinabaches. Mai.

Hieracium anfractum Fr. (fide A. T.). Val di Sole, Fucine bei Castell Ossana.

Hieracium silvaticum Lam. (var. *maculatum eglandulosum*). Trient, S. Rocco. Mai.

Hieracium Bocconei Griseb. (f. *longifolia*). Trafoi, Wälder über den Weissen Knoll.

Hieracium incisum Hoppe. Stengel oberwärts zottig, blattlos. Hierzu dürfte das *H. nivale* Gelmi = *H. Gelmii* Sarnthein gehören, da dasselbe nach der Beschreibung bei Gelmi drüsenlos ist und einen oberwärts zottigen, blattlosen Stengel hat.

Hieracium subincisum A. T. (Les Hier. des Alpes, Nr. 84). Glaucescirend. Grundblätter „attenuées-cuneiformes, arrondies ou tronquées-subémarginées à la base, plus ou moins hérissées", an der Basis oft fiederschnittig, unterseits häufig purpurbraun, oberseits braun gestrichelt; „tige glabre ou poilue, cilié, monocéphale ou fourchue oligocéphale; pédoncules étoilés-farineux et poilus-subéglanduleux ainse che le péricline". Mai. Trient, Monte Celva, Monte Maranza, Monte Calisio; Passo di Roncogno; Mori, Slavini di S. Marco.

Hieracium rupicolum Fr. (*H. bifidum* Koch, non W. K.). Trafoi, Moränen des Madatschferner etc.

Hieracium glaucinum Jord. (*H. subcaesium* Fr. p. p., *H. alpicolum* Gremli). Trafoi, heil. drei Brunnen.

Hieracium subdolum Jord. (*H. incisum* Koch, non Hoppe, *H. subcaesium* Fr. p. p.). Val Sugana, bei Borgo in Wäldern; Tione. Eine niedrige Hochalpenform. Trafoi, Felsen des Madatsch.

Hieracium subcaesium Fr. f. *violascens*. Trient, Goccia d'Oro.

Hieracium murorum L. var. *flavescens* m. Blätter fast ganz kahl, gelbgrün; Stiele oft weinroth, ebenso die Blätter oft roth überlaufen; mit drüsigen Köpfchenstielen und Hüllen (subvar. *glandulosum* m.), so im Pizthale bei Plangeros, nebst einer sehr grossblätterigen Form mit dicht schwarzdrüsigen Hüllen und Pedunkeln (f. *rivulare* m.) ebendaselbst im Bache. Endlich subvar. *eglandulosum* m. Drüsenlos; Blätter sehr dünn, oft weinroth überlaufen, wie auch die Blattstiele; Hüllen weisslich filzig mit einzelnen schwarzen Borsten. Trient, Scanuppia, felsige Alpenweiden unter der Becca di Filadonna. August.

Hieracium trafoiense m. (*H. gombense* Lapp.? var. *trafoiense* m.). Phyllopod oder aphyllopod; grundständige Blätter breit elliptisch-lanzettlich, in den schmalgeflügelten Blattstiel zusammengezogen, gezähnelt oder wenig gezähnt, oberseits fast kahl, unterseits und am Rande und Stiel abstehend weich behaart, bis 18 *cm* (incl. Stiel) lang, 4 *cm* breit, sehr dünn. Stengel aufrecht, abstehend behaart, beblättert, wenigköpfig oder kleintraubig; untere Stengelblätter den grundständigen an Grösse gleich, in den breitgeflügelten Blattstiel zusammengezogen,

mittlere kaum decrescirend, breit oder verschmälert oder fast leierförmig (prenanthoidförmig) stengelumfassend; obere kleiner, abgerundet oder verschmälert sitzend. Hülle und Köpfchenstiele gelblich filzig, dicht schwarzdrüsig. Achenen röthlichbraun, gerippt. Pflanze bis 80 *cm* hoch. Trafoi, Wälder über der Weiss. Knoll. August.

Hieracium Knollense m. Tracht der vorigen ähnlich. Grundblätter wenige, oval-lanzettlich, lang und nicht merklich geflügelt, am Rande und am Grunde zuweilen buchtig gezähnt; untere Stengelblätter gleichgestaltet, mit lang verschmälerter Basis sitzend oder kurzgeflügelt gestielt, obere verschmälert sitzend. Inflorescenz wie vorige oder auch drüsenlos (f. *eglandulosum* m.). Vermuthlich Bastard des vorigen mit einem *H. silvaticum* L. Trafoi, mit voriger gesellschaftlich. August.

Hieracium perfoliatum Fröl. Pflanze gelbgrün. Inflorescenz (nebst Hüllen) mit gelblichem Filze und gelblichen, schwarz gestielten Drüsen dicht bekleidet. Trafoi, mit voriger.

Knautia magnifica Kern. Monte Baldo, Val Fredda, Val di Ledro, Monte Trimalzo. 1890.

Knautia persicina Kern. (Sched., VI, p. 99). Montes Lessinenses, Malera.

Succisa agrestis W. K. Kelchborsten kurz oder fehlend. Trient etc.

Succisa pyrenaica All. „P. biancastro-tomentosa, eretto (2—6 dec.)", von Gelmi bei Riva angegeben, ist bislang dort trotz eifrigen Suchens nicht gefunden worden.

Succisa graminifolia L. var. *rosiflora*. Trient, Monte Colisio.

Globularia Willkommii Nym. var. *albiflora*. Val di Ledro, über Mezzolago.

Plantago montana Lam. mit kahlen und mit schwach seidenhaarigen Blättern. Die Form *holosericea* Gand. mit seidenzottigen Blättern nur einmal bis jetzt gefunden. Trient, Monte Vasone, auf vulcanischem Gestein.

Plantago serpentina Vill., non Koch, mit flachen, schlaffen, flaumhaarigen Blättern bei Mals.

Plantago arenaria W. K. Trient, Martignano.

Daphne alpina L. auch in den Felstrümmern zwischen Loppio und Nago.

Broussonetia papyrifera Vent. In Zäunen und in Anlagen, zuweilen verwildert in Buschform, z. B. Fersinadammmauer bei Trient.

Orchis purpurea Huds. auch Doss Trent.

Goodyera repens Br. Grasleitenthal am südlichen Fusse des Schlern.

Iris pallida Lam. auch bei Mezzocorona.

Narcissus ledroënsis m. Val di Ledro, Malga Dromaë. *Narcissus poëticus* und *N. radiiflorus* wachsen dort heerdenweise und zwischen ihnen ziemlich häufig ein *Narcissus* mit weissen, gelbgestreiften oder in der Mitte gelblich gefärbten Perigonblättern von der Grösse derer des *Narcissus poëticus*. Durch das Trocknen wird diese Zeichnung verwischt und das Perigon gelblichweiss.

Gagea Brentae m. (*G. lutea* Schult. var. *Brentae* m.). Wurzelblatt linealisch, kaum halb so breit als das der *Gagea lutea* der norddeutschen Wälder und ohne die plötzlich „mützenförmige" Zuspitzung; Perigonblätter spitz, nicht stumpf,

wie die jener, und nicht auswendig grün, sondern beiderseits hellgelb mit 3—5 grünen Nerven, durchscheinend. Brenta, Malga Mezzodi, unterhalb der Rocca di Brenta. 27. Juni 1895 (an schmelzendem Schnee).

Asphodelus albus L. auch am Monte Baldo, Frai di Nago über Malga Cassine di Nago.

Sorghum halepense Pers. Auch Trient, Muralta, Vigna Kofler.

Ephedra vulgaris Rich. Die hiesige Form zeigt vielleicht einige Unterschiede. Stämmchen heerdenweise am Boden liegend, hie und da wurzelnd, sich verästelnd. Aus den Knoten der Aeste entwickeln sich Aestchen zweiter Ordnung, theils einzelne, theils meherere in dichten Büscheln zusammengestellt, kurz gegliedert; aus den Gliederknoten entsprossende blüthentragende Zweige in dichten Scheinquirlen, deren an älteren Aesten oft 2—3 dicht übereinander folgen. Während der Blüthe richten sich die blüthentragenden Zweige meist etwas auf, werden bis 40 *cm* lang. Scheiden der Gliederknoten krugförmig, weisslich, an zwei Seiten in eine stumpfe Spitze vorgezogen, an einer Seite offen. Männliche Kätzchen kugelig, sitzend, in gestielten und ungestielten Knäuelchen gehäuft, deren 2—4 in Scheinquirlen an den Knoten der Zweige sitzen. Scheiden dann zerrissen, ihre Läppchen quasi Deckblättchen; Antheren eiförmig, oben mit geöffnetem Mündchen, dessen Rand fein gezähnt ist, kurz gestielt und an der Spitze eines dicken Stieles gehäuft. Weibliche Aehrchen gestielt, einzeln oder zu zweien einander gegenüber. Juni. Trient, Doss Trent, auf schwer zugänglichen Felsterrassen der Nordseite.

Referate.

Ice-bound on Kolguev, a chapter in the exploration of arctic Europe to which is added a record of the natural history of the Island by Aubyn Trevor-Battye, F. L. Z., F. Z. S. etc., Member of the British Ornithologist's Union, with numerous illustrations by J. T. Nettleship, Charles Whymper and the author and three Maps. Westminster, Archibald Constable and Co., publishers to the India Office, 14 Parliament Street, S. W. 1895.

„Von Eis umschlossen auf Kolguev“ betitelt sich das vortreffliche, vor Kurzem erschienene Werk von Trevor-Battye, das einen höchst schätzbaren Beitrag zur wissenschaftlichen Erkenntniss der naturhistorischen Verhältnisse der arktischen Gegenden der östlichen Erdhalbe liefert.

Die Insel Kolgujew, auf deutschen Karten auch Kalguew benannt, liegt bekanntlich im nördlichen Eismeere, nordöstlich vom weissen Meere, zwischen 68° 43′ und 69° 30′ nördlicher Breite und zwischen 48° 15′ und 49° 55′ östlicher Länge von dem Meridian von Greenwich, also zwischen Nowaja-Semlja und der Halbinsel Kanin. Sie umfasst 3496 km^2 und ist vom Cap Swjatoi Noss an der Timanküste des arktischen russischen Festlandes 50 englische Meilen entfernt. Bisher ward die Insel, ohne günstige Häfen und mit einer gefahrvollen Küste,

von den Schifffahrern mehr gemieden, als aufgesucht, und eine wissenschaftliche Untersuchung ist nur einmal im Jahre 1841 von Prof. Saweljew, in Begleitung des Botanikers Dr. Ruprecht, unternommen worden. Zweimal, im Juli und im August des genannten Jahres, schifften die letzteren vom Continent auf die Insel und brachten im Ganzen 16 Tage auf ihr zu, wobei aber an zehn Tagen fürchterliche Stürme jede Unternehmung vereitelten. Trevor-Battye dagegen verlebte drei Monate auf dem Eiland unter wechselnden Schicksalen, die er in einem ungemein anziehend geschriebenen Tagebuche ausführlich schildert.

Auf der Dampf-Yacht „Saxon“, die ihm sein Freund, Mr. Mervyn Powys, in der Absicht ihn zu begleiten ausrüstete, fuhr er am 2. Juni 1894 von Peterhead, nördlich von Aberdeen in Schottland, ab nach Bergen und längs der norwegischen Küste weiter, erreichte am 10. Juni das Nordcap, am 11. Vardö, am 14. Swjatoi Noss an der Halbinsel Kola, am 15. das nordwestliche Cap von Kanin und landete nach äusserst schwieriger Fahrt am 21. an der Nordseite der Insel Kolguev an der Gosina-Mündung, nur von einem Manne und einem Hunde begleitet und mit Lebensmitteln für einen Monat, einem Zelte, Waffen, Instrumenten u. dgl. versehen. Die Yacht sollte nach Vardö zurückfahren, dort Kohle aufnehmen und über Nowaja-Semlja wieder auf Kolguev eintreffen. Letzteres fand jedoch, durch Vereisung gehindert, nicht statt, und unser Autor war gezwungen, unter unsäglicher Mühsal die Insel zu Fuss zu durchwandern, bis er an deren Ostseite am 30. Juni eine Samojeden-Niederlassung antraf. Nach oben erwähntem dreimonatlichem Aufenthalte und eifriger Durchforschung des Landes in verschiedenen Richtungen verliess er am 18. September mit einem russischen Händlerschiffe die Insel und erreichte das Festland westlich von der Petschora-Mündung, von wo er über Oksina und Ust-Zylma auf dem Landwege zu Schlitten Archangel, Vologda und Moskau erreichte und über Petersburg nach England heimkehrte, am 19. November zu Queenborough anlangend.

In den ersten sechs Abtheilungen des Werkes ist, wie erwähnt, in Tagebuchform die Reise selbst lebendig geschildert, und es sind darin bereits mancherlei Mittheilungen über die Beschaffenheit des Landes, über dessen Fauna und Flora, über die Lebensweise, Sitten und Gebräuche der Samojeden enthalten, sowie durch gelungene Abbildungen auf zahlreichen dem Text eingefügten Holzschnitten erläutert.

Die siebente Abtheilung fasst dann die wissenschaftlichen Ergebnisse übersichtlich zusammen.

Sie betreffen zunächst die Bevölkerung (zur Zeit 59 Samojeden), und es finden sich namentlich Bemerkungen über ihre Beziehungen zu den Bewohnern des nächsten Festlandes und über ihre Sprache, unter Hinweis auf den hervorragenden finnischen Linguisten M. A. Castrén, neben dem wohl auch unser Fried. Müller zu nennen wäre.

Ihrer geologischen Beschaffenheit nach ist die Insel, wie manche andere arktische, neuerer Entstehung, zeigt keine anstehenden Felsen, die nördlichen zwei, etwas höheren (bis 250 englische Fuss) Dritttheile bestehen aus thonigen oder sandigen, torfbedeckten oder kahlen Rücken, mit Gräben wechselnd, die kleine

Seen und Moräste enthalten, während der südliche Rest als eine öde Gras-, Sumpf- und Torfniederung bis ans Meer reicht. Durch Eis von den Festlands-Tundren und von Nowaja-Semlja herbeigeführte Bruchstücke von Granit, Sandstein und Kalk des oberen Silur (mit *Halysites catenularius*, *Cyathophyllum truncatum* und *Naticopsis* sp.), sowie Anschwemmungen durch das sturmbewegte Meer bewirken eine stetige Vergrösserung des Bodens von Kolguev.

Ueber die Flora hat schon Ruprecht einen für seinen kurzen Aufenthalt auf Kolguev bewundernswerthen Bericht in „Flores Samoyedorum cisuralensium" (Beiträge zur Pflanzenkunde des russischen Reiches, St. Petersburg, 1845) geliefert. Unser Autor führt nun ein Verzeichniss von 97 (95 Arten und zwei Varietäten) Phanerogamen und 29 Kryptogamen (worunter je 13 Moose und Flechten) auf. Darunter sind viele von Ruprecht nicht aufgefundene, während Letzterer, abgesehen von Varietäten, noch 21 Arten angibt, die Trevor-Battye nicht beobachtet, aber der Vollständigkeit halber auch beigefügt hat, so dass die Phanerogamenflora sich auf 116 Arten belaufen würde. Von borealen Pflanzen Russlands waren darunter *Stellaria Edwardsii* Br. bisher von Spitzbergen und Nowaja-Semlja, *Stellaria humifusa* Rottb. von Spitzbergen und dem finnischen und russischen Lappland, dann *Antennaria carpathica* Bl. F. von Nowaja-Semlja bekannt. Auffallend ist auf Kolguev das Fehlen so wohl bekannter nordischer Formen, wie *Saxifraga oppositifolia* L., *Mertensia maritima* Gray und des schönen *Azalea*-ähnlichen, für die nordrussischen Tundren charakteristischen *Ledum dilatatum* Ait. Im Allgemeinen ist der Pflanzenwuchs durch das ungemein rauhe Klima der Insel mit seinen Junifrösten, den häufigen kalten Nebeln und den vorherrschenden Nordstürmen sehr gehemmt. So erreicht z. B. *Achillea Millefolium* L. nur eine Höhe von 8 *cm*, und *Salix lanata* L., die auf dem Festlande, kaum zehn Meilen von der Küste, bis zu Manneshöhe heranwächst, erlangt auf Kolguev nur Kniehöhe, und dies nur an günstigen Standorten. Ungemein spät tritt auch die Blüthe und Fruchtreife ein. *Viola biflora* L., die zu Tromsö am 11. Juni in Blüthenfülle war, kam auf Kolguev erst am 2. August zur Blüthe. *Rubus chamaemorus* L. war bis zum 25. August noch nicht allgemein reif, während dies an der Petschora schon am 11. August der Fall ist. Von *Rubus arcticus* L. sollen nach übereinstimmender Aussage der Samojeden auf Kolguev keine Beeren reifen. Von anderen Zwergsträuchern wären noch zu erwähnen *Dryas octopetala* L., zwei *Vaccinium*-Arten, *uliginosum* L. und *Vitis Idaea* L.; von Heiden: *Arctostaphylos alpina* Spr. und *Pirola minor* L.; dann *Betula nana* L.; von Weiden ausser der bereits erwähnten *Salix lanata* noch *Salix Lapponum* L., *S. Myrsinites* L., *S. reticulata* L., *S. herbacea* L. und *S. polaris* Wahlenb.; endlich *Empetrum nigrum* L.

Zum Schlusse bringt der Verfasser noch zwei Verzeichnisse der Vögel- und Säugerfauna von Kolguev mit Bemerkungen über das Vorkommen, die Lebensweise u. s. w. der einzelnen Species. Besonders merkwürdig ist das massenhafte Auftreten der Wildgänse auf der Insel, deren Fang mit Sacknetzen im Tagebuch (18. Juli) genau beschrieben ist, wo bei einer solchen Jagd nicht weniger als 3325 Stücke gefangen wurden, darunter 3300 der am häufigsten vorkommenden

Bernicla brenta (Pallas), 13 Exemplare von *Anas segetum* (J. F. Gmelin) und 12 von *Anser albifrons* (Scopoli). In Rasen verpackt werden die Thiere weit nach dem Festlande versendet. Im Ganzen werden 47 Vogelarten angeführt, deren 33 unser Autor selbst aufsammelte, worunter viele auch mit Nestern und Eiern. Hervorgehoben mögen noch werden: *Plectrophanes nivalis* L. und *P. lapponica* L., einer der häufigsten Vögel auf Kolguev, neben *Otocoris alpestris* (L.), ferner *Nyctea scandiaca* (L.), *Cygnus Bewicki* Yarell (= *minor* Pall.), *Harelda glacialis* (L.), *Somateria spectabilis* (L.), *Lagopus albus* (J. F. Gmelin), der allgemein verbreitete *Phalaropus hyperboreus* L., *Lestris crepidata* Brehm, *Colymbus arcticus* L. und *C. septemtrionalis* L.

Bezüglich der Säugethiere ist zu bemerken, dass auf Kolguev kein Nagethier vorkommt, also sowohl *Myodes lemnus* L., als auch *Lepus variabilis* L. fehlen. Sonst sind *Phoca groenlandica* Nilss. und *Ph. vitulina* L., *Trichechus rosmarus* L., *Ursus maritimus* Desm., *Canis lupus* L., *C. vulpes* L. und *C. lagopus* L., sowie das als Hausthier gehaltene Renthier, *Cervus tarandus* L., zu erwähnen.

Die Ausstattung des Werkes ist eine in jeder Hinsicht glänzende.

Dr. A. Kornhuber (Wien).

Graff, Ludwig v. Die Zoologie seit Darwin. Rede, gehalten bei der feierlichen Inauguration als Rector Magnificus der k. k. Universität in Graz am 4. November 1895. Graz, Leuschner & Lubensky, 1896. 8°. 32 S.

Vor Darwin hat man „die naturphilosophischen Ideen als unbewiesene und unbeweisbare luftige Spiele der Phantasie betrachtet“ und die descriptive Arbeit, „aller Speculation misstrauend, klammerte sich ängstlich an den Boden der Thatsachen“. Die Mumien wohldiagnosticirter Species hat plötzlich das Band der Blutsverwandtschaft umschlungen. Seit Haeckel und Gegenbaur arbeitete man aber zu exclusiv in vergleichend-anatomischer Richtung und erst in jüngster Zeit gelangt das physiologische Experiment in der mit Delage „Biomechanik“ zu nennenden Forschungsrichtung zu Ehren. Nur diese kann die Homologie in der organischen Entwicklungsmannigfaltigkeit (z. B. die der Keimblätter) mit Sicherheit klarlegen. Die Vererbungsfrage wurde erst auf Grund von nachdarwinischen Untersuchungen über das Chromatin und die Centrosomen scharf formulirt, und zwar durch den Neo-Darwinismus Weismann's. Der Letztere leugnet mit Recht die Vererbung erworbener Eigenschaften, welche nach Delage, Haeckel u. A. die Descendenz bedingt.[1]) Durch Anregung zu exacten biologischen und thiergeographischen Studien hat die Umwandlungstheorie selbst auf die triste „museale Haar- und Borstensystematik“ wohlthätig gewirkt, obwohl die Reaction vorübergehend etwas stark ausfiel. Die Systematiker werden zunächst die Variationscurven für einzelne Formen zu bestimmen haben, um der Abstraction synthetischer Artenbeschreibung entgegenzuwirken, die der Abstammungslehre

---

[1]) Referent nennt sie „Vererbung heterogener Inductionen“ (Biologisches Centralblatt, Bd. XV, S. 324).

niemals das nöthige wissenschaftliche Materiale liefern kann. „Die Zeit scheint nicht mehr ferne zu sein, da man den Darwinismus ebensowenig als Parteisache betrachten wird, wie das kopernikanische Weltsystem."

Hiermit wäre der Inhalt dieser lesenswerthen Rede hinreichend charakterisirt. (Der Reinertrag ist dem Freitisch-Institute der Grazer Universität gewidmet.)

Tad. Garbowski.

Uzel Heinrich. Monographie der Ordnung *Thysanoptera*. Königgrätz, 1895. Gr.-4°. 472 S. mit 10 Tafeln und 9 Textbildern.

Eine durchaus originelle und gründliche Bearbeitung dieser bisher sehr vernachlässigten Insectenordnung. Der grösste Theil des Werkes ist der Systematik gewidmet und zweisprachig (böhmisch und deutsch) durchgeführt. Er behandelt alle bisher bekannten Arten der Welt (72), von denen Uzel mehr als zwei Drittel selbst untersucht hat, und 63 neue Arten. Die ganze Ordnung zerfällt in zwei Unterordnungen: 1. *Terebrantia* (mit den Familien *Aeolothripidae* und *Thripidae*) und 2. *Tubulifera* (Familie *Phloeothripidae*), mit zusammen 36 Gattungen, von denen 11 in der Monographie neu beschrieben werden. Sowohl für Gattungen als auch für Arten sind Bestimmungstabellen vorhanden. Die übrigen Theile des Werkes behandeln Anatomie, Entwicklungsgeschichte, Palaeontologie, Biologie etc. und sind in böhmischer Sprache verfasst. Kurze deutsche Résumés geben jedoch auch hier eine Uebersicht des Inhaltes. Aus dem historischen Theile ist zu entnehmen, wie gewissenhaft Uzel die sehr zerstreute Literatur (194 Publicationen) über die Thysanopteren benützt hat. Von den zehn prächtig ausgeführten Tafeln sind sieben der Systematik und drei der Anatomie und Morphologie gewidmet.

A. Handlirsch.

Wasmann E., S. J. Die ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung. (Biologisches Centralblatt, XV, 1895, Nr. 16 und 17.)

Wasmann unterscheidet folgende Zwischenformen zwischen Weibchen und Arbeitern bei Ameisen:

1. Individuen, die in Körpergrösse und Hinterleibsentwicklung (auch der Ovarien) den eigentlichen Weibchen angehören, dabei jedoch die Brustbildung der Arbeiterin besitzen und deshalb vollkommen flügellos sind. — Huber's „femelles aptères"; morphologisch als ergatoide Weibchenform, biologisch als secundäre Königin zu bezeichnen.

2. Individuen, die nur durch etwas stärkere Entwicklung der Ovarien von den gewöhnlichen Arbeiterinnen abweichen. — Gynaikoide Arbeiterform.

3. Individuen, die nur in der Körpergrösse den Weibchen sich anormal nähern, sonst (auch in der Hinterleibsbildung) normale Arbeiterinnen sind. — Anormal grosse Arbeiter (makroergate Form).

4. Individuen, die in Körpergrösse und Hinterleibsentwicklung den Arbeiterinnen angehören, dagegen in der Brustbildung, besonders durch das buckelförmige Mesonotum, den Weibchen sich anschliessen, aber stets ungeflügelt sind. — Pseudogyne Arbeiterform (eine entschieden pathologische Bildung).

5. Individuen, die nur in der Körpergrösse und dem etwas schmäleren Thorax den Arbeiterinnen sich nähern, im Uebrigen normale geflügelte Weibchen sind. — Anormal kleine Weibchen (mikrogyne Form).

6. Individuen, die zwischen ♂ und ☿ allmälige und allseitige Uebergänge bilden. — Ergatogyne Mischformen.

Dass die Erklärung der Entstehung dieser Formen ein sorgfältiges Studium und viel Scharfsinn erfordert, beweisen die zahlreichen in letzter Zeit über dieses Thema publicirten Arbeiten (von Weismann, Lubbock, Forel, Emery), welche Wasmann in seiner Auseinandersetzung kritisch verwerthet hat.

Wasmann's geistvolle Auseinandersetzung ist nicht geeignet, hier in allzu gedrängter Form besprochen zu werden, und wir verweisen daher auf das ohnehin nicht sehr umfangreiche Original. A. Handlirsch.

Schaefer Theod. Will. The poisonous sting of the „Electric light bug" or *Belostoma*, as it is called by entomologist's. Kansas City Mo., 1895. 8°. 3 S. (Repr. from the „Medical index".)

Diese kleine Arbeit behandelt den schmerzhaften Stich, welchen die grossen Wasserwanzen (Belostomiden) mit ihrem Rüssel verursachen. Schaefer glaubt, es müssen Giftdrüsen vorhanden sein. A. Handlirsch.

Fischer E., Cand. med. Neue experimentelle Untersuchungen und Betrachtungen über das Wesen und die Ursachen der Aberrationen in der Faltergruppe *Vanessa*. 8°. 67 S. und 2 Tafeln. Berlin, R. Friedländer & Sohn. 3 Mk.

Als Ergänzung und Erweiterung seiner im Vorjahre publicirten „Transmutation der Schmetterlinge infolge Temperaturänderungen" (vgl. diese Schriften, Jahrg. 1895, S. 82) theilt Verfasser vorerst die Resultate weiterer Temperaturversuche mit. Hierbei ist besonders bemerkenswerth, dass auch Versuche mit der Einwirkung von Temperaturen unter 0° C. gemacht wurden, welche allerdings nach den mitgetheilten Ergebnissen (S. 16—19) nicht ganz den weit vorauseilenden Erwartungen des in Schlussfolgerungen allzu raschen Verfassers entsprochen haben dürften. Selbstverständlich konnten tiefe Temperaturen bis — 20° C. nur intermittirend und mit entsprechenden Uebergangstemperaturen zur Anwendung gebracht werden. Jedenfalls ist die Annahme, dass auf diese Weise dieselben und noch weiter gehende Hemmungserscheinungen, wie sie durch wochenlanges Einwirken einer constanten Temperatur von 0° C. erreicht werden, in relativ kurzer Zeit erzielt werden können, verfrüht und bedarf gewiss noch weiterer experimenteller Belege, als sie der Verfasser erbracht hat.

Als Versuchsobjecte dienten die bekannten Vanessenarten, bei welchen Verfasser durch das geschilderte Verfahren das Entstehen einer bei sämmtlichen Arten analogen Aberration mit zusammenfliessendem zweiten und dritten schwarzen Costalfleck annehmen zu können glaubt, wie sie für *Vanessa Urticae* als *Ichnusoides* Selys, für *V. Polychloros* als *Testudo* Hb., für *V. Antiopa* als *Hygiaea* Hdrch., für *V. Cardui* als *Elymi* Rbr. bereits bekannt sind und für *Vanessa Jo*

als *Antigone* (S. 16, 56), für *V. Atalanta* als *Clymene* (Verfasser schreibt S. 19, 57 gegen jeden lateinischen Sprachgebrauch „*Klymene*") erst benannt werden.

Diese sechs aberranten Formen werden im Vergleiche mit ihren Stammarten auf den beiden schwarzen Tafeln in entsprechender Weise zur Abbildung gebracht.

Verfasser begnügt sich aber nicht mit Temperaturexperimenten, er prüft auch andere Factoren, als: chemische Stoffe, Elektricität, Schwerkraft und Transfusion des Blutes auf ihren Einfluss, ist aber bei der hastigen Oberflächlichkeit, mit der diese Versuche, sowie der Abschnitt „Anatomisches" (S. 40—45) besprochen werden, offenbar nirgends zu einem selbstständigen, publicationsreifen Resultate gelangt.

Um die Mittheilungen über den etwas eingehender behandelten „Einfluss der Schwerkraft" (S. 27—36) zu erwähnen, geht Verfasser hierbei offenbar von der irrigen Ansicht aus, dass die in der Pflanzenphysiologie als Knight'sche Rotationsversuche bekannten Experimente auch auf die in der Entwicklung begriffene Puppe von Einfluss sein müssen, vergisst aber ganz, dass es sich bei der Pflanze vor Allem um Wachsthumserscheinungen handelt, die im Ausfärbungsprocess der Puppe doch nur eine untergeordnete Rolle spielen, und ferners, dass durch Centrifugiren der Einfluss der Schwerkraft vermindert oder selbst aufgehoben wird. Wenn die (unbedeutenden) Veränderungen der Falter, die Verfasser bei diesen Versuchen erzielte, thatsächlich im Zusammenhang mit der Gravitation stehen, so ist hieran allein die veränderte Ruhelage der Stürzpuppen Schuld, nicht aber ein täglich durch fünf Minuten manuell in Anwendung gebrachtes Centrifugiren, bei welchem die für so kurze Zeit einwirkende Fliehkraft nach der organischen Beschaffenheit der Puppe kaum den durch sie abgeschwächten Einfluss der Schwerkraft compensirt haben dürfte. Der Verfasser fühlt selbst die Voreiligkeit der Schlussfolgerung aus diesen Versuchen, denen nicht nur die thatsächliche Vorbedingung, sondern, wie es scheint, auch die nöthige Vorkenntniss zu einem wissenschaftlichen Erfolge mangelt.

In den theoretischen Betrachtungen (S. 46—63) erweckt der Abschnitt „Compensation der Farben" Interesse, worunter Verfasser eine correspondirende Gesetzmässigkeit in der Vertheilung eines Farbenpigmentes auf Ober- und Unterseite der Flügel versteht, ohne zu einem halbwegs befriedigenden Abschlusse gelangen zu können.

Die vorerwähnten aberranten *Vanessa*-Formen werden nach dem früheren Standpunkte des Verfassers als Hemmungserscheinungen aufgefasst und in allzu weiter Schlussfolgerung „als die dem Miocän angehörenden Formen" angesprochen, wofür sogar eine vergleichende Tabelle (S. 60) der Miocänformen, Eiszeitformen, mitteleuropäischen Formen und südlichen Varietäten der hier in Frage stehenden sechs Arten gegeben wird. Interessant ist hierbei, dass Verfasser ein analoges Verhalten sämmtlicher sechs Arten annimmt, während Standfuss in seinem kürzlich erschienenen, dem Verfasser noch nicht benützbar gewesenen Handbuch (S. 284) rücksichtlich der beiden Vertreter der Gattung *Pyrameis* eine ihrer südlichen Einwanderungsrichtung entsprechende, entgegengesetzte Reaction voraussetzt.

Alles in Allem macht die (wieder selbstständig erschienene) Publication überall den Eindruck des Unfertigen und Uebereilten, und ist dem jugendlichen Verfasser sehr zu empfehlen, erst einmal mit einer gereiften Arbeit hervorzutreten, wenn er sich seinen Ruf für die Zukunft nicht gründlich verderben will.

Dr. H. Rebel.

Paczoski J. Przyczynki do znajmości flory krajowej (Beiträge zur Kenntniss der polnischen Flora). Separat-Abdruck aus Pamiętnik fizyograficzny (Physiographisches Jahrbuch), Bd. XIII. (Warschau, 1895.) 8°. 33 S.

Die vorliegende Arbeit besteht aus drei Abschnitten: I. O czterech roślinach nowych dla flori Królestwa (Ueber vier für das Königreich Polen neue Pflanzen). Es sind dies: 1. *Mibora verna* P. B. Diese lag im Herbare der Kiewer Universität mit der Bezeichnung „Polonia", doch folgt daraus nicht mit Bestimmtheit, dass damit das heutige Polen gemeint sei, da seit Bieberstein's Zeiten die Autoren unter „Polonia" und „Polonia australis" Podolien verstanden haben, und selbst die Annahme, dass dieselbe von Michael Szubert herrühre, wird hinfällig, wenn man weiss, dass es damals in Polen einen Jastrzębowski, Waga etc. gegeben hat. 2. *Malva moschata* L. wurde vom Grafen Ladislaus Montrésor bei Płońsk im Gouvernement Warschau gesammelt. 3. *Aposeris foetida* Lees. Diese in Ledebour's „Flora Rossica" fehlende Pflanze sah Herbich in Bessarabien, hart an der Grenze der Bukowina, und Marie Hempel fand dieselbe nach Lapczyński's Bericht im Gouvernement Lublin, doch bestritt Semenow, ein Schüler der Warschauer Universität, die Richtigkeit dieser Angabe und wollte solche auf eine Verwechslung mit *Crepis foetida* L. zurückführen. Verfasser stiess auf selbe im Gouvernement Minsk bei Mozyr und sah überdies im Kiewer Herbare aus Krzemieniec in Volhynien herrührende Exemplare. Die Annahme, dass die fragliche Pflanze auch in Podolien vorkommen müsse, erscheint um so berechtigter, als dieselbe für mehrere Punkte Ostgaliziens nachgewiesen ist. 4. *Veronica Dillenii* Crantz. Wurde von F. Karo bei Częstochau gesammelt und lagen dem Verfasser davon Exemplare aus den Gouvernements Grodno, Minsk, Mohylew, Czernigow, Volhynien, Podolien, Kiew, Poltawa, Ekaterinoslaw, Woroneż und Astrachan, sowie aus dem Kaukasus vor. — II. Spis roślin zebranych w r. 1893 w guberniach łomżyńskiej i siedleckiej (Verzeichniss der im Jahre 1893 in den Gouvernements Łomża und Siedlce gesammelten Pflanzen). Nennenswerth sind: ein Mischling von *Dianthus plumarius* (oder *D. arenarius*) mit *D. Carthusianorum* oder *D. diutinus* Kit. (richtiger Rchb. = *D. sabuletorum* Heuf., Ref.), *Spergula Morisonii* Boreau, *Rosa tomentosa* Sm. *β. cuspidata* (M.-B.), *Filago minima* Fr. f. *stricta* Paczoski (N. s.), *Centaurea maculosa* Lam., doch ist *C. Biebersteinii* DC. davon verschieden, *Matricaria discoidea* DC., überdies in Volhynien, den Gouvernements Minsk und Grodno vorkommend, sowie *Arctostaphylos Uva ursi* Spr. — III. Rośliny zebrane w okolicach miasteczka Deražni w powiecie latyczowskim, gubernii podolskiej (Verzeichniss der um das Städtchen Deražnia, District Latyczow in Podolien gesammelten Pflanzen). Zunächst verwirft Verfasser Rehmann's Behauptung, dass die ostgalizische Flora dem pontischen

Gebiete angehöre. Von den so namhaft gemachten Pflanzen sind hervorzuheben: *Aethusa Cynapium* L. var. *segetalis* Boenningh. und *Centaurea stenolepis* Kern. Von eingeschleppten Pflanzen erwähnt Verfasser *Centaurea solstitialis* L. (richtiger *C. Adami* Willd.) und *Xeranthemum annuum* L. an Eisenbahndämmen zwischen Żmerinka und Winnica, mithin hart an der galizischen Grenze. Für Volhynien findet Referent *Centaurea Caucasica* M.-B. von Besser angegeben.

J. A. Knapp.

Litwinow J. D. Botaniczeskija ekskurzija w Sierzanskom ujezdje (Botanische Excursionen im Sierzaner Bezirke) in Bull. de l'Acad. imp. des Sc. de St. Pétersb., Sér. 5, II (1895), p. 423—449.

Der Verfasser bereiste diesen im Gouvernement Simbirsk gelegenen Bezirk und schildert dessen Vegetation. Von den so namhaft gemachten Pflanzen sind hervorzuheben: *Androsace septentrionalis* L., *Allium lineare* L. und *A. tulipaefolium* Ledeb., *Alyssum alpestre* L. (?), *Artemisia Armeniaca* Ledeb., *A. latifolia* Ledeb. und *A. sericea* Web., letztere von der Galiczja gora, dieser in neuester Zeit bekannt gewordenen Uebergangsstation für eine Reihe von Pflanzen aus dem Ural nach Podolien, beziehungweise Ostgalizien, im Bezirk Elec des Gouvernements Orel, *Avena Besseri* Griseb. oder richtiger *A. desertorum* Less. in Linnaea, IX (1834), p. 208 und *Avena Schelliana* Hackel, doch ist dieselbe nach gefälliger Mittheilung des Autors keine selbstständige Art und hat *Avena pratensis* L., *β. steppacea* Czernaëw, Consp. pl. (1859), p. 74, zu heissen, während die für Żytomierz und Poczajów angegebene *Avena pratensis*, weil nicht mehr dem Steppengebiete angehörig, die genuine Linné'sche Art oder *Avena compressa* Heuff. (*A. pratensis* L. *β. compressa* Zing.?) sein dürfte, *Cenolophium Fischeri* Koch, *Centaurea maculosa* M.-B. soll heissen *C. Biebersteinii* DC. oder ist ein Schreibfehler für Lam., *Cirsium esculentum* C. A. Mey. und *C. serrulatum* M.-B., *Clausia aprica* Kornuch-Trotzky, *Echinops Ribis* L. (?), *Ephedra vulgaris* Rich., *Euphorbia petrophila* C. A. Mey., *Galatella tenuifolia* Lindl., *Glyceria plicata* Fz., *Hedysarum argyrophyllum* Ledeb. und *H. grandiflorum* Pall., *Helianthemum Oelandicum* Whlnbrg. (richtiger *H. Italicum* Rchb.), *Hierochloa borealis* R. et Sch., *Iris furcata* L. soll heissen M.-B., *Lathyrus pisiformis* L., *Nasturtium brachycarpum* C. A. Mey., *Onosma echioides* L. (?) und *O. simplicissimum* L., *Pedicularis comosa* L. ist eher *P. campestris* Griseb. et Schenk oder doch eine dieser nahe stehende Pflanze, *Plantago maxima* Ait. und *P. media* L. var. *Urvilleana* Rapin, ursprünglich von Kertsch in der Krim beschrieben, wird für die Gouvernements Orenburg, Samara, Simbirsk und Ufa, sowie für den Bezirk Zadonsk des Gouvernements Woroneż nach Müller's Aufsammlung constatirt, *Rumex Ucranicus* Fisch., *Salix stipularis* Sm., *Scabiosa isetensis* L., *Scorzonera ensifolia* Pall. und *Sc. Marschalliana* C. A. Mey., *Silene procumbens* Murr. und *S. Sibirica* Pers., *Syrenia sessiliflora* Ledeb. und *Vicia picta* Fisch. et Mey. Eine eingehende Erforschung dieses Gouvernements dürfte noch manches interessante Detail zu Tage fördern.

J. A. Knapp.

Battandier et Trabut. Flore de l'Algérie contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'a ce jour comme spontanées en Algérie et catalogue des plantes du Maroc. Monocotylédones.[1]) Alger et Paris, 1895.

Eine Flora über ein pflanzengeographisch wichtiges Gebiet! Die Abfassung derselben entspricht so sehr der üblichen Schablone, dass es kaum nöthig ist, Näheres darüber mitzutheilen. Bestimmungsschlüssel finden sich für die Hauptabtheilungen und Familien, bei den grösseren Familien auch für die Gattungen, bei schwierigen Gattungen für die Arten. Die Diagnosen der Familien, Gattungen und Arten sind ebenso wie alle anderen in französischer Sprache abgefasst. Die Autorencitation ist etwas mangelhaft, unter (aber nicht consequenter!) Anwendung der Klammermethode. Auch einzelne neue Arten sind beschrieben.

Bei Benützung des Buches zur Bestimmung von Algier-Pflanzen werden die beigegebenen fünf Tafeln namentlich dem Anfänger gute Dienste leisten: eine bringt Analysen von *Juncus*-, die zweite von *Carex*-Arten; drei Tafeln stellen in vortrefflicher Reproduction Habitusbilder der Inflorescenzen von 92 Gramineenarten dar; die letzte bringt Blattquerschnitte von *Festuca*-Arten.

Prof. C. Fritsch.

Coincy, Aug. de. Ecloga altera plantarum hispanicarum seu icones stirpium superioribus annis per Hispanias detectarum. Nouvelles figures de plantes trouvées en Espagne. Paris (G. Masson), 1895. Avec 12 planch. lithograph.

Im Jahre 1893 erschien in demselben Verlage die erste „Ecloga plantarum hispanicarum" des Verfassers, in welcher auf zehn lithographischen Tafeln folgende Pflanzen abgebildet waren: *Arabis Malinvaldiana* Rouy et Coincy (zum Vergleiche auch *A. parvula* Duf. und *A. auriculata* Lam.), *Coincya rupestris* Rouy (= *Hutera rupestris* Porta), *Saxifraga Aliciana* Rouy et Coincy, *Carthamus Dianius* (Webb), *Senecio Coincyi* Rouy, *Thymus Antoninae* Rouy et Coincy, *Teucrium Franchetianum* Rouy et Coincy, *Ornithogalum subcucullatum* Rouy et Coincy, *Apteranthes Gussoneana* Mik. (Frucht), *Cheilanthes Hispanica* Metten.

Die nun erschienene „Ecloga altera" enthält die Abbildungen folgender Arten: *Alyssum Amoris* Coincy (zum Vergleiche *A. collinum* Brot.), *Viola cochleata* Coincy, *Paronychia Rouyana* Coincy (daneben *P. echinata* Lam. f. *australis* und *P. echinata* Lam. typ.), *Kundmannia Sicula* DC. var. *longiseta* Coincy, *Valeriana longiflora* Willk., *Echium fruticescens* Coincy, *Linaria Gobantesiana* Coincy, *Origanum compactum* Bss. var. *Rouyanum* Coincy, *Teucrium floccosum* Coincy (und *T. pumilum* L.), *Phalaris Hispanica* Coincy, *Panicum eruciforme* Sibth. et Sm. und dessen var. *brevifoliatum* Coincy, *Agrostis Castellana* B. R. var. *pilosa* Coincy.

Das Werk ist prächtig ausgestattet; die Tafeln enthalten neben den Habitusbildern stets auch die zur Unterscheidung wichtigen Analysen. Der Text enthält ausführliche Beschreibungen der neuen Arten, sowie kritische Bemerkungen zu den anderen abgebildeten Pflanzen. Prof. C. Fritsch.

[1]) Der erste, weit umfangreichere Band, welcher die Dicotyledonen enthält, erschien schon 1888.

Versammlung am 4. März 1896.

Vorsitzender: Herr Custos Dr. **E. v. Marenzeller.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Günner, Dr. Anton, Wien, IV., Favoritenstrasse 23	Dr. J. Lütkemüller, Dr. A. Zahlbruckner.
Maiwald, P. v., Gymnasial-Lehrer, Braunau in Böhmen	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.

Nach einigen einleitenden Worten des Vorsitzenden erhielt Herr Hugo Hinterberger, Lector für Photographie an der k. k. Universität, das Wort zu seinem Vortrage über „Photographie mittelst X-Strahlen", welchen er in Verbindung mit Herrn Glasbläser C. Woytaček, der die Herstellung der Hittorf'schen Birnen zeigte, durchführte.

Herr Woytaček hatte zu diesem Vortrag sein gesammtes Instrumentarium zur Verfügung gestellt, nämlich eine Kahlbaum'sche Quecksilberluftpumpe, einen Ruhmkorff'schen Funkeninductor, der durch den Strom eines Accumulators betrieben wurde, und einen Blastisch, und es war dem Vortragenden hiedurch ermöglicht, die interessanten Lichtphänomene, welche beim Durchleiten eines elektrischen Funkenstromes durch evacuirte Glaskörper eintreten, zu zeigen. Der Vortragende besprach zunächst die verschiedenen Typen von Hittorf'schen Röhren, wie solche zur Photographie mit X-Strahlen an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren verwendet werden, und liess eine Anzahl solcher Birnen, welche aus der Werkstätte Woytaček's stammten, cursiren. Dieser hatte unterdessen eine Birne an die Luftpumpe angeschmolzen und liess

dieselbe nebst einer zweiten, bereits früher angeschmolzenen, durch einen Gehilfen evacuiren. Während dieser Procedur, welche eine Stunde in Anspruch nahm, stellte er am Blastisch eine Birne mit scheibenförmiger Kathode her. Herr Hinterberger zeigte indessen die Lichterscheinungen einer Geisslerröhre, ferner die Phosphorescenz erregende Wirkung der Kathodenstrahlen und die Lichterscheinungen in den beiden Birnen, welche evacuirt wurden, beim Einleiten des Inductionsstromes und ging dann zur Praxis der Photographie mittelst Röntgen-Strahlen über. Er besprach zunächst die photographischen Präparate, welche zur Aufnahme verwendet werden können, und theilte die diesbezüglichen Versuche von Dr. Eder und Prof. Valenta mit, woraus hervorging, dass die nassen Verfahren (Jodbromsilbercollodium-Badeverfahren und die Collodium-Emulsionsverfahren) hiefür ungeeignet sind und die besten Resultate mit Gelatine-Emulsionsplatten erreicht wurden, und zwar im Gegensatze zu anderen Berichten nicht mit orthochromatischen, sondern mit gewöhnlichen hochempfindlichen Trockenplatten. Hierauf zeigte Herr Hinterberger, wie die Platte zum Schutze gegen Lichtstrahlen und Feuchtigkeit adjustirt werden muss (Einschlagen in schwarzes Papier, Auflegen einer Celluloidfolie) und zählte die Factoren, welche bei Bestimmung der Expositionszeit berücksichtigt werden müssen, auf.

Zum Schlusse demonstrirte Herr Hinterberger den bekannten Röntgenschen Fundamentalversuch mit dem Fluorescenzschirm, der sehr gut gelang, und erklärte dann die ausgestellten Aufnahmen von Dr. Eder und Prof. Valenta, welche in sehr schönen Heliogravuren (theils Negative, theils Positive) die Anwendbarkeit der Photographie mit Röntgen's X-Strahlen für die Zwecke der beschreibenden Naturgeschichte bewiesen. Es waren dies Aufnahmen der menschlichen Hand (eines 17jährigen Studenten und eines 8jährigen Mädchens) und des menschlichen Fusses, ferner Aufnahmen verschiedener Thiere (diverser Fische, zweier Frösche, einer Aesculapschlange, eines Chamäleons und einer Eidechse).

Am 14. Februar 1896 wurde ein botanischer Discussionsabend abgehalten, an welchem Herr Prof. Dr. A. Burgerstein „Ueber die Abstammung des echten Dammarharzes“ und Herr Prof. Dr. C. Fritsch „Ueber einige Arten und Hybriden der Gattung *Sorbus*“ sprachen.

Lichenologische Ausflüge in Tirol.

Von

Dr. F. Arnold.

(Eingelaufen am 5. Februar 1896.)

XXVI. Pians.

Ein erhebliches, der genaueren Erforschung der Flechtenflora von Tirol im Wege stehendes Hinderniss bilden die weiten Entfernungen sowohl ober der Waldregion als im Bereiche der cultivirten Landschaft. Als ich am 5. August 1894 von Pians nach Kappl in Paznaun ging, um hier *Stereocaulon alpinum* Laur. zu sammeln, bemerkte ich auf der langen Strecke nur eine erwähnenswerthe Flechte, nämlich *Lecanora epanora* Ach., welche an den Felswänden längs der Strasse zwischen Zollhaus und See steril nicht gar selten auftritt. Gleich unterhalb Kappl führt die neue Strasse durch ein vor Jahren herabgeschwemmtes Steingerölle, auf welchem jetzt Fichten- und Lärchengehölz in die Höhe gewachsen ist. Auf beiden Seiten der Strasse dehnt sich das reichlich fruchtende *Stereocaulon alpinum* in solcher Menge aus, dass die Oberfläche des Bodens ein grauweisses Aussehen annimmt. Die Pflanze ist von hier in Arn. exs. 1604 aufgenommen. Alle übrigen Erdflechten: *Cladonia silvatica, uncialis, deformis, Peltidea aphthosa, Peltigera rufescens,* treten dem *Stereocaulon* gegenüber an Häufigkeit zurück. An *Larix*-Zweigen *Evernia thamnodes* Flot.

An der Rinde der Obstbäume in den Grasgärten von Pians (832 *m*) waren nur wenige und solche Arten zu erblicken, welche auch ausserhalb der Alpen sich daselbst einzustellen pflegen.

Das Gehänge oberhalb Pians ist mit Strauchwerk bewachsen. Auf einem bemoosten Glimmerblocke neben einem Fusswege traf ich dort *Physma polyanthes* Bhd., Arn. Jura Nr. 599, Tirol XXIII p. 134, vorzugsweise über *Grimmia Hartmanni* wachsend. Kleine, fast muschelförmige Thallusanfänge der *Peltigera canina* L. f. *soreumatica* Flot., Arn. München Nr. 88 hatten sich zwischen den Moosen eingefunden: *thallus sorediis cinereis consitus.*

Ein Hohlweg vermittelt weiter oben den Uebergang nach Grins (1002 *m*). Hier auf glimmerhaltigem Boden längs der Wegböschung *Peltidea venosa* und *Biatora sanguineoatra* Wulf., Arn. Jura Nr. 284, Tirol XXI p. 133: *thallus minute granulosus, viridis, apoth. rufofusca, ep. hyp. fusc., spor. incol., simplices, 0·012—15 mm lg., 0·003—4 mm lat.* Gesellig mit dieser Flechte eine Form der *Buellia scabrosa* Ach., Arn. Jura Nr. 376, Tirol XXI p. 141, auf dem grünlichen Thallus von *Sphyridium fungiforme* zerstreut: *apothecia parva, atra, intus K —, epith., hyp. fuscesc., hym. jodo caerul., sporae fusc., graciliores,*

0·010—12 mm lg., 0·004 mm lat., 8 in ascis oblongis (comp. *Buellia athallina* auf *Sphyridium* auf dem Hochgern in Flora 1870 p. 236 Nr. 2).

An der gegenüber liegenden Seite des Thaleinschnittes, kurz vor den ersten Häusern von Grins bedeckt *Collema pulposum* Bhd. stellenweise die lockere Erde der Felsspalten, daneben *Sedum album.*

Beim Meilensteine Nr. $1^1/_4$ an der Heerstrasse gegen Landeck hatte ich im August 1848 das Laubmoos *Desmatodon cernuus* so zahlreich gesehen, dass ich es im folgenden Jahre sammeln und später in Schultz Herb. norm. Nr. 195, sowie in Rabenh. Bryotheka Nr. 957 b vertheilen konnte. Der Meilenstein wurde zufolge der Einführung des neuen Längenmasses später beseitigt, das Moos aber war, wie ich mich am 13. August 1893 überzeugte, an der anstossenden Strassenmauer noch immer, wenngleich spärlich, erhalten.

Da die Umgebung von Pians und ein Gang nach Tobadill (1536 *m*) kein besseres Ergebniss lieferten, beschloss ich, den nördlich ober Pians gelegenen Gatschkopf zu ersteigen. Am 10. August 1894 wurde die Augsburger Hütte (2320 *m*) und am nächsten Tage der Gipfel des Berges (2942 *m*) erreicht.

Unweit der Hütte auf Glimmerblöcken: 1. *Lecanora badia* Pers. atque f. *cinerascens* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 120; 2. *L. polytropa* Ehr. atque var. *intricata* Schrad.; 3. *Lecidea instrata* Nyl., Arn. Tirol XXV p. 374: *thallus obscure cinerascens, minute areolato rimulosus, apoth. atra, ep. fuscesc., K —, hyp. incolor., sporae oblong., 0·012—14 mm lg., 0·004—5 mm lat.*; 4. *Lecidea enteroleuca* Ach., Nyl.; 5. *Rhizocarpon geographicum*; 6. *Tichothecium pygmaeum* auf *Lecanora polytropa.*

Bei der am steilen Gehänge des Berges auf einem kleinen Vorsprunge erbauten Hütte erscheint die normale Flora der Kalkalpen. Weiter oben ragen zahlreiche Felsen hervor, auf welchen Lecideen mit weisser Kruste vielfach verbreitet sind. Das Gestein besteht aus mergeligem Kalk der Partnachschichten. Ueberblickt man die kleine Liste der an jenem Tage gesammelten Flechten, so bemerkt man einige äusserlich unscheinbare Arten, welche nach den bisherigen Beobachtungen erst ober der Waldzone beginnen:

1. *Physcia elegans* f. *tenuis* Wbg.
2. *Physcia australis* Arn.
3. *Callopisma aurantiacum* Lghtf.
4. *Gyalolechia aurella* Hoff., Arn.
5. *Pyrenodesmia Agardhiana* Mass.
6. *Placodium concolor* Ram. f.
7. *Lecanora dispersa* Pers.
8. *Sarcogyne urceolata* Anzi, Arn. Tirol XXV p. 390.
9. *Aspicilia polychroma* Anzi f. *candida* Anzi.
10. *Hymenelia caerulea* Kb.
11. *Biatora rupestris* f. *incrustans* DC.
12. *Biatora fuscorubens* Nyl.
13. *Lecidea tessellata* Fl. f. *caesia* Anzi.
14. *L. speirea* Ach.
15. *L. subumbonata* Nyl.
16. *L. rhaetica* Hepp.
17. *L. immersa* Web.
18. *L. enteroleuca* Ach., Nyl., Arn.
19. *L. subtumidula* Nyl.
20. *Catillaria athallina* Hepp.
21. *Bilimbia subtrachona* Arn.
22. *Siegertia Weisii* Sch.
23. *Rhizocarpon geographicum* f. *pulverulentum* Schaer.

24. *Stigmatomma clopimum* Wbg.
25. *Lithoicea tristis* Kplh.
26. *Verrucaria caerulea* Ram. f. *caesia* Anzi.
27. *Verrucaria phaeosperma* Arn.
28. *Thelidium pyrenophorum* Ach., Arn. Tirol XXV p. 372.
29. *Polyblastia albida* Arn. (pl. alpina).
30. *Tichothecium gemmiferum* T.
31. *Tichothecium pygmaeum* Kb.

a) Physcia australis Arn. Flora 1875 p. 154; Tirol XX p. 375, XXI p. 121, XXIV p. 265: nicht häufig: *thallus compactus, ambitu lobatus, sporae subfusiformes, utroque apice saepe acutae, sporoblastiis valde attenuatis, quare 1 septat., 0·015—18 mm lg., 0·005—6 mm lat.*

b) Placodium concolor Ram., Arn. Tirol XXIII p. 111, f. *elatum* Arn. (vel propria species): ziemlich selten: a typo differt *colore lutescente viridulo, thallo effigurato margine magis deplanato, lobis tenuioribus, elongatis. Apothecia fuscidulo testacea, epith. sordide lutesc., sporae oblongae, 0·009—11 mm lg., 0·005 mm lat.*

c) Lecidea subumbonata Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 123: häufig an den grösseren Felsen und von hier in Arn. exs. 1623 ausgegeben: *hyph. non vel parum amyloid., hypoth. fuscescens, non incolor, sporae oblong., 0·010—14 mm lg., 0·005—6 mm lat.*; praeterea, praecipue secundum habitum cum *L. umbonata* Hepp 257 congruit. Die in der Hochalpenregion der Pyrenäen, der Schweizer und Tiroler Alpen auftretende Gruppe grossfrüchtiger Lecideen mit weissem, dickem Thallus verdient eine besondere Monographie, doch ist das in der Gegenwart vorliegende Material hiezu noch nicht genügend.

d) Lecidea subtumidula Nyl., Flora 1885 p. 42, Hue Add. p. 237 Nr. 1476; huc pertinent: 1. *Lecidea* — Arn. Tirol IV p. 646 Nr. 62, XXI p. 136 lin. 2; 2. *Lecidea* — Arn. Tirol VI (XVII p. 564 Nr. 8), XXI p. 137: est typica *L. subtumidula* Nyl.

Diese unscheinbare Art unterscheidet sich durch die breiten, gegliederten Paraphysen und die elliptischen, nicht selten fast rundlichen Sporen von den übrigen kleinfrüchtigen Lecideen und scheint in der Höhe von 2000 *m* aufwärts in den Alpen nicht gar selten zu sein; am Gatschkopf: *thallus macula lapidi concolore, pallide lutescente indicatus, apoth. parva, lecideina, epith. obscure smaragd. viride, hym. sub microscopio incol., jodo caerul., paraph. latiores, articulat., clavae supremae viridulae, hyp. viridinigric., parte superiore fere smaragdulum, ep. hyp. ac. nitr. colorat., sporae incol., ellipsoid., non raro subglobulosae, 0·006—7 mm lg., 0·004—5 mm lat., 8 biseriatae in ascis oblongis; spermog. punctif., atra, spermat. recta, 0·004—45 mm lg., 0·001 mm lat.* (*Lecidea subvorticosa* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 137, Hue Add. Nr. 1169, jam sporis maioribus differt.)

e) Catillaria athallina Hepp, Arn. Jura Nr. 325, Tirol XVI p. 391; hie und da: *thallus sat tenuis, lapidi concolor luteolus, epith. obscure viride K—, paraph. apicem versus articulatae, hym. incol., hyp. rufofusc., K leviter coloratum, spor. incol., 1 septat., medio leviter constrictae, obtusae, 0·009—10 mm lg., 0·005 mm lat.*

f) Bilimbia subtrachona Arn., Flora 1870 p. 122, 230; Tirol XXI p. 139, XXIII p. 134: nur vereinzelt beobachtet: *thallus tenuissimus, pallide viridulus, apoth. parva, nigric., habitu biatorino, epith. pallide viride, hym. incol., jodo caerul., paraph. laxae, hyp. sordide obscure viride, ep. hyp. ac. nitr. colorat., sporae incol., rectae, obtusae, 3 septat., juniores 1 septat., 0·017—21 mm lg., 0·003—4 mm lat., 8 in ascis late oblongis.*

g) Verrucaria phaeosperma Arn. Flora 1874 p. 382, Tirol XXI p. 147: nur sparsam angetroffen: *thallus tenuissimus, macula indicatus, albescens, apoth. sat parva, immersa, sporae simplices, oblong., nigric. fuscae, 0·021—22 mm lg., 0·009—10 mm lat., 8 in ascis late oblongis.* (Die beiden anderen verwandten *Verrucariae: interlatens* Arn. Tirol XXI p. 147, Jura Nr. 502, und *melasperma* Nyl. haben kleinere Sporen.)

h) Tichothecium pygmaeum: auf dem Thallus von *Physcia australis* und *Lecidea subumbonata;* auf dem Thallus und den Apothecien des *Placodium*: *sporae 32 in asco, 0·056 mm lg., 0·016 mm lato.*

Der Gipfel des Gatschkopfes bildet einen gegen Nordost senkrecht abfallenden, im Uebrigen schiefen, nahezu vegetationslosen Kamm und ist mit kleinen dunkelbraunen, mergeligen Steinen (manganhaltiger Brauneisenstein, determ. von Ammon) bedeckt. Nur hie und da, besonders längs des Absturzes ragt scharfkantiges Gestein hervor. Man sieht auf die dunkle, ober dem Gletscher aufragende Wand der Parseierspitze (3034 *m*) hinüber, welche dem Anscheine nach gleichfalls aus Brauneisenstein besteht. Ob und wie weit diese Gesteinsart den Lichenen zugänglich ist, kann zur Zeit nicht entschieden werden; vielleicht kann sie in dieser Beziehung dem Serpentin (Arn. Tirol XXIV p. 258, Stizenberger Flora 1887 p. 430) gleichgestellt werden. Die wenigen auf mergeligen Kalkriffen nur spärlich vorkommenden Flechten auf dem Gipfel des Gatschkopfes bestanden aus folgenden Arten:

1. *Callopisma aurantiacum* Lghtf.: *singula apothecia, thallus subnullus.*
2. *Placodium concolor* f. *elatum* Arn.
3. *Rinodina castanomela* Nyl., Arn. Tirol XXV p. 369.
4. *Biatora rupestris* f. *incrustans* DC.
5. *Lecidea speirea* Ach.
6. *Lecidea subumbonata* Nyl.
7. *Lecidea atronivea* Arn.
8. *Siegertia Weisii* Schaer.
9. *Verrucaria rupestris* Schrad., Arn.; *muralis* Ach.
10. *Amphoridium Hochstetteri* Fr., pl. alpina, Arn. Jura Nr. 503.
11. *Thelidium pyrenophorum* Ach.
12. *Phaeospora rimosicola* Lghtf. auf *Siegertia.*
13. *Polycoccum thallicolum* Arn.
14. *Tichothecium pygmaeum* Kb. auf *Biatora incrustans.*

Auf alternder *Saxifraga oppositifolia,* welche auch nur vereinzelt vorhanden war, Apothecien von *Callopisma cerinum* f. *stillicidiorum* Horn. und *Lecanora Hageni* Ach.

a) Rinodina castanomela Nyl.: die Exemplare stimmen mit denjenigen vom Kaiserjoche überein: *planta minus evoluta, thallus crassior, diffractus, pallide cervinus, apoth. atra, ep. fuscesc., K —, sporae fusc., 1 septat., obtusae,*

hic inde cum 2 guttulis subrotundis, 0·021—24 mm lg., 0·012—15 mm lat., octonae.

b) Lecidea atronivea Arn. Flora 1870 p. 123, Tirol V p. 539, XXI p. 136: ziemlich sparsam: *thallus crassus, albus, K —, C —, hyph. amyloid., apoth. atra, non raro aggregata, intus K —, epith. latum, laete smaragdulum, ac. nitr. colorat., hym. sub lente leviter smaragdulum, hyp. viridulofuscum, sporae tenues, elongato-oblong., non raro cum 2 guttulis, 0·007—9 mm lg., 0·003 mm lat., octonae.*

c) Verrucaria rupestris Schrad., Arn. Jura Nr. 492: sparsam: *thallus subnullus, apoth. minora, perithec. dimidiat., sporae speciei, 0·024 mm lg., 0·010—12 mm lat.*

d) Thelidium pyrenophorum Ach., *Borreri* Hepp, Arn. Tirol XXI p. 147: *pl. normalis, thallo albesc.; sporae 1 septat., 0·024—27 mm lg., 0·009—12 mm lat.;* adest forma *thallo sat tenui, fere macula lapidi concolore indicato, apotheciis minoribus, emersis, sporis longioribus, nonnihil gracilioribus, 1 septat., 0·030—36 mm lg., 0·009—12 mm lat.* (comp. Tirol XXII p. 68 Nr. 12).

e) Polycoccum thallicolum Arn. (n. spec.): parasitisch auf einem weissen *Lecidea*-Thallus: *apoth. atra, punctif., apice prominentia, perithec. fusc., hym. jodo caerul., absque paraphysibus, sporae oblong., obtusae, 1 septat., hic inde cum 2 guttulis, 0·015—18—22 mm lg., 0·008—10 mm lat., quaternae uniseriatae in ascis late cylindricis, 0·060—66 mm lg., 0·015 mm latis.*

XXVII. Galtür.

Zu den höher gelegenen Ortschaften in Tirol gehört Galtür (1537 *m*) im Paznaunthale. Der Wald wurde dort schon in alter Zeit beseitigt und die von kahlen Gehängen eingefasste Thalweitung ist den von Montavon her über den niedrigen Bergkamm kommenden rauhen Luftströmen ausgesetzt. Ein kurzer Aufenthalt in Galtür (5.—11. August 1893) genügte zur Feststellung, dass die Lichenenflora der Hochalpen ungeachtet der Entwaldung nicht bis zur Thalsohle herabgestiegen ist. Wer diese Flora kennen lernen will, möge von der 1882 erbauten, drei Stunden entfernten Jamthalhütte (2206 *m*) aus die umliegenden Berge, denen Gletscher nicht mangeln, und das Fluchthorn (3406 *m*) erklimmen. Eine Abbildung der Hütte mit der Aussicht auf den Jamthalgletscher ist in der Zeitschrift des deutschen und österreichischen Alpenvereins, Jahrgang 1894, enthalten.

Der Saumweg nach Wirl ist bis zu den letzten Häusern von Galtür zum Schutze der Wiesen durch niedrige Mauern, Zaunstangen und Bretter abgegrenzt.

a) Auf Erde dieser Mauern gesellig mit *Bryum argenteum, Polytrichum juniperinum, piliferum:*

Cladonia pleurota Fl., scyphi hic inde fructiferi.

C. pyxidata L., sterilis; f. *staphylea* Ach. intermixta; hic inde scyphi margine foliosi (*lophura* Ach.).

C. fimbriata L., *simplex* W. (*tubaeformis* Hoff.) et *subulata* L. (*cornuta* Ach.), podetiis apice obtusis.

C. cariosa Ach., pl. normalis: *cribrosa* Wallr., Wainio 2 p. 50: *stipites albesc., cribrose cariosi.*

Cetraria islandica, Platysma cucullatum.

b) Am Holze der Pfosten und Bretter:

1. *Usnea barbata* L.: pulvinuli steriles, compacti (comp. exs. Arn. 1017, Arn. Monac. 216).

2. *Cladonia deformis* L.; 3. *Platysma pinastri;* 4. *Parmeliopsis ambigua;* 5. *Imbricaria saxatilis;* 6. *I. physodes;* 7. *I. exasperatula.*

8. *Xanthoria candelaria* L., Arn. Jura Nr. 109: apothecia rara et parva; 9. *Lecanora subfusca* L.; 10. *Lecanora varia* Ehr.; 11. *Lecidea parasema* Ach.

Dem Ufer der Trisanna entlang liegen da und dort abgerundete, im Sommer fast täglich überfluthete Glimmersteine, welche hauptsächlich von Angiocarpen überzogen sind:

Sphaeromphale areolata Ach., Arn. Tirol XXV p. 387, mit der Varietät *clopimoides* Anzi.

Verrucaria latebrosa Kb., Arn. Tirol XXV p. 387 *(thallus rimulosus, non gelatinosus, pallesc., apoth. emerg., sporae 0·022—24 mm lg., 0·010—12 mm lat.).*

Verrucaria elaeomelaena Mass., pl. alpina, Tirol XXV p. 387 *(sporae amplae, 0·030 mm lg., 0·015 mm lat.).*

Verrucaria chlorotica Ach., Arn. Tirol XXV p. 387 *(sporae oblongae, 0·018—21 mm lg., 0·007—8 mm lat.).*

Eine Strecke weiter flussabwärts reicht ein das Regenwasser aufnehmendes Rinnsal bis an das Ufer hinab. Auf dem Sande des dortigen, die Böschung bildenden Steingerölles sind *Racomitrium canescens* und die beiden *Stereocaulon alpinum* Lr. und *incrustatum* Fl. (c. apoth.) verbreitet. *Lecidea promiscens* Nyl., von hier in Arn. exs. 1585 enthalten, fehlt keinem der zahlreichen Glimmerblöcke.

Hier beginnt auch der Fichtenwald, der sich gegen Valsur und Mathon (1451 *m*) hinabzieht und noch vereinzelte Zirben beherbergt. Durch diesen Wald führt die vor einigen Jahren an der Stelle des früheren Saumweges gebaute Strasse von Galtür thalabwärts.

a) An der Rinde und den Aesten der dortigen Fichten bemerkte ich nur die gewöhnlichsten, keinem Walde mangelnden Flechten. *Platysma complicatum* Lr. ist selten; *Coniangium luridum* Ach. *(epith. K rubesc.)* am Holze dürrer Zweige nicht häufig.

b) Unter einem grösseren Felsblocke lagen abgefallene, alternde Fichtenzapfen (vgl. Arn. München 1891 p. 68, Tirol XXV p. 393), an deren Schuppen sich Spuren von Cladonien (*silvatica* L., *fimbriata : tubaeformis* cum singulis apotheciis, et f. *cornuta* Ach.), ferner *Parmeliopsis ambigua, Lecanora piniperda* Kb., *Coniocybe furfuracea* und *Coniocybe gracilenta* Ach. angesiedelt hatten.

c) An lichten Stellen des Waldbodens ist *Cetraria islandica* mit der Varietät *crispa* Ach. nicht selten. *Peltidea aphthosa* L. kommt mit besonders grossen Früchten vor; *Platysma nivale* blos steril; *Cladonia*: 1. *silvatica* L.; 2. *uncialis* L ;

3. *deformis* L.; 4. *bellidiflora* Ach.; 5. *coccifera* L. cum f. *phyllocoma* Floerke; 6. *squamosa* Hoff.; 7. *crispata* Ach.; 8. *furcata racemosa* Hoff. f. *pinnata* Fl., Wainio 1 p. 332, von hier in Rehm Clad. 430 ausgegeben: est normalis f. *racemosa* Hoff. fructifera, podetiis foliolis adspersis; 9. *gracilis* L., dort die häufigste Art, pallide virescens, cortice areolato; scyphi margine fructiferi; podetia non raro subulata, hic inde varie curvula et frigore perdita (*abortiva* Del.) aut foliolis adspersa (*aspera* Fl.); 10. *degenerans* Fl.; 11. *aplotea* Ach., sterilis, scyphifera.

d) Links der Strasse liegt eine Gruppe grösserer, bemooster Glimmerblöcke, auf welchen robuste *Imbricaria olivetorum* Ach., Nyl. *(lobi margine sorediosi, med. C+), Imbr. saxatilis* L. *(planta maior, lobis convexis patentibus* [Tirol XXIII p. 104 Nr. 5]), atque *a)* f. *sulcata* Tayl. et *b)* f. *panniformis* Ach. gesellig mit *Cladonia squamosa* verbreitet sind, während *Ramalina pollinaria* Westr. die senkrechte Seite der Blöcke bevorzugt.

Ferner kommen hier vor:

1. *Xanthoria candelaria* f. *pygmaea* Bory, thallus minute laciniatus, in Lepram transiens.

2. *Physcia pusilla* Mass. f. *obliterata* Somft. suppl. p. 87, Th. Fries Scand. p. 171; comp. Arn. exs. 1374 a, b: nicht häufig: *thallus aurantiacus, tenuis, effusus aut macularis, ambitu non effiguratus, lobulis sat minutis imperfectis, discretis, apothecia concoloria, habitu biatorino, sporae oblongae, 0·010—12 mm lg., 0·005 mm lat.*

3. *Rinodina confragosa* Ach., *R. caesiella* Koerb. *(thallus granulatus, albesc., K flavesc., apoth. dispersa, minora, margine integro, albesc., K flav., disco fusconigric., sporae fuscae, non raro cum 2 guttulis subrotundis, 0·018 mm lg., 0·009—11 mm lat.).*

4. *Aspicilia recedens* Tayl., Nyl. Flora 1879 p. 361, Lamy Cat. p. 85, Zw. Heidelb. p. 37, Crombie Brit. 1894 p. 469, exs. Norrlin 244: sparsam an einem Glimmerfelsen: *planta cervina, thallus K —, C —, hyph. non amyloid., apoth. numerosa, urceolata, disco fusco, epith. fuscesc., K —, sporae oblong., 0·010—11 mm lg., 0·006—7 mm lat., octonae, fere uniseriatae in asco.*

5. *Urceolaria scruposa* L.; 6. *Buellia punctiformis* f. *aequata* Ach., *stigmatea* Kb.; 7. *Catocarpus atroalbus* Wulf.; 8. *Catocarpus polycarpus* Hepp; 9. *Microglaena corrosa* Kb., Arn. Tirol XXI p. 105.

Der Wald dehnt sich in östlicher Richtung über die Berghalde aus und nimmt in einem kleinen Seitenthale eine bessere Beschaffenheit an. Die Zirben, deren nähere Untersuchung mir jedoch nicht möglich war, werden zahlreicher. *Gyrophora vellea* L. und *Polyblastia pallescens* Anzi, Arn. Tirol XXIII p. 102, wurden an einer feuchten Glimmerwand beobachtet.

Das Jamthal, südlich von Galtür, war einstmals, wie ich nicht zweifle, am linken Gehänge bewaldet. Noch heute ragt oben aus den Spalten zerstreuter Felsgruppen da und dort eine einsame Zirbe hervor. Der Abhang ist streckenweise mit *Rhododendron, Alnus viridis, Juniperus communis* bewachsen.

a) Rhododendron ferrugineum:

1. *Alectoria ochroleuca.*
2. *Platysma pinastri.*
3. *Plat. saepincola* Ehr., c. ap.
4. *Plat. fahlunense* L.
5. *Parmeliopsis ambigua* W.
6. *P. hyperopta* Ach.
7. *Imbricaria saxatilis.*
8. *I. encausta* Sm.
9. *I. lanata* L.
10. *Lecanora subfusca* f. *chlarona* Ach.
11. *L. polytropa* Ehr.
12. *L. symmictera* Nyl. f. *saepincola* Ach.
13. *Aspicilia cinereorufescens* Ach.
14. *Pertusaria oculata* Dicks., Arn. Tirol XXI p. 130: habitus convenit, K autem thallus non rubesc.
15. *Biatora Nylanderi* Anzi, Arn. Tirol XXV p. 398.
16. *Catocarpus polycarpus* Hepp.
17. *Rhizocarpon geographicum.*
18. *Rhizocarpon eupetraeum* Nyl.

Rhizocarpon eupetraeum Nyl. Flora 1870 p. 36, Hue Add. p. 217, Wainio Adjum. p. 136: selten: var. hujus speciei, forsan autem species propria: *thallus verruculosus, albesc., C —, K +, lutesc., mox rubesc., hyph. non amyloid., apoth. parva, epith. olivaceofusc., K —, hyp. fusc., sporae fusc., obtusae, 1—3 septat., cum paucis, 2—7 guttulis, 0·018—21 mm lg., 0·007—9 mm lat., octonae.* Das vorhandene kleine Exemplar gestattet keine genauere Untersuchung. Von *Rhizocarpon coniopsoideum* Hepp, Arn. Tirol XXIII p. 87, ist die Flechte durch die braunen, wenig getheilten Sporen verschieden; die übrigen in Tirol beobachteten Arten, Tirol XXI p. 142, zeigen nicht die Reaction K + rubesc.

b) Alnus viridis:

Callopisma cerinum Ehr.; *Lecanora subfusca; Calicium praecedens* Nyl.

c) Juniperus communis:

1. *Cladonia pyxidata* L., scyphi steriles; 2. *Platysma pinastri;* 3. *Imbricaria saxatilis;* 4. *Biatora Nylanderi* Anzi.

Als ein dem Fortkommen von Erdflechten günstiger Standort kann das Jamthal nicht bezeichnet werden. Das steile, kahle und keineswegs leicht zugängliche rechte Gehänge verspricht dem Sammler keinen Erfolg, an der bezeichneten linken Thalseite aber traf ich weder bei den Alpenrosen, noch weiter oben auf begrastem oder steinigem, trockenen Boden jene Tirol XIV p. 449, XXII p. 67, XXV p. 374, erwähnte Flechtenflora in entsprechender Vollständigkeit an:

1. *Cladonia crispata* Ach. f. *dilacerata* Schaer., Wainio 1 p. 388, und die übrigen, keiner solchen alpinen Halde mangelnden Cladonien.

2. *Sticta linita* Garov. auf Erde und besonders über Glimmerblöcken im Schatten von *Alnus viridis;* 3. *Rinodina mniaraea* Ach.; 4. *Secoliga carneonivea* Anzi und 5. *Microglaena sphinctrinoides* Nyl. über veralteten Pflanzenresten.

An den am Gehänge etwas weiter aufwärts, ungefähr in gleicher Höhe mit der Jamthalhütte befindlichen, schon in einiger Entfernung sichtbaren Glimmerfelsen mit den einsamen Zirben ist die alpine Beschaffenheit der Flora mit grösserer Bestimmtheit, als in der Umgebung von Galtür ausgeprägt. Da die Aufzählung sämmtlicher damals beobachteter Arten im Wesentlichen lediglich

die Wiederholung früherer Verzeichnisse enthalten würde, so beschränke ich mich auf die Anführung einiger Lecideen:

1. *Psora aenea* Duf.; 2. *Psora atrobrunnea* Ram.; 3. *Lecidea armeniaca* DC., Arn. Tirol XXI p. 133, XXIII p. 113.

4. *Lecidea aglaea* Somft., Arn. Tirol XXIII p. 84: *thallus C —, K leviter flavesc., apoth. atra, nitida, epith. obscure viride, ac. nitr. coloratum, hyp. incol., sporae oblong., 0·015 mm lg., 0·006 mm lat., spermog. atra, punctif., spermatia recta, 0·006—7 mm lg., 0·001—15 mm lat.*

5. *L. lacticolor* Arn. Tirol XXI p. 134, XXIII p. 113; 6. *L. distans* Kplh., Arn. Tirol XXI p. 134, XXIII p. 113.

7. *L. obscurissima* Nyl.: von einem Felsen, an welchem die Flechte besonders häufig war, in Arn. exs. 1586 aufgenommen.

8. *L. Dicksonii* Ach., neben *Acarospora sinopica* Wbg.; 9. *L. lactea* Fl., pl. vulgaris und f. *sublactea* Lamy ohne Uebergang nebeneinander; 10. *L. silacea* Ach.; 11. *Sporastatia testudinea* Ach.; 12. *Sp. cinerea* Schaer.

13. *Catocarpus atratus* Sm., Arn. Tirol XXI p. 141, XXIII p. 115: neben *Lecidea obscurissima*, doch weit seltener: *planta nigricans, epith. obscure viride, K —, hyp. fusc., sporae sat obscurae, nigric. fusc., 1 septat., 0·012—16 mm lg., 0·008 mm lat.*

Tichothecium pygmaeum Kb. auf *Lecanora polytropa* Ehr.

Polycoccum Sporastatiae Anzi: auf beiden *Sporastatia*-Arten: *perithec. fusc., sporae fusc., nigric. fusc., elongato-oblong., 1 septat., 0·016—18 mm lg., 0·006 mm lat., uni- et biseriatae in ascis subcylindricis.*

Flechten aus den Familien der Graphideen, Calicieen, Angiocarpen und Collemaceen habe ich damals an jenen Felsen nicht gesehen. Im Felsengeklüfte haben sich die Moose *Tetraplodon mnioides* und *angustatus* mit vereinzelten Räschen erhalten.

In der Umgebung der Jamthalhütte verlieren die der Lichenenflora so nachtheiligen Einwirkungen der Cultur und des Waldabtriebes ihre Geltung. Als ich am 8. August 1893 bei der Hütte angekommen war, konnte ich zwar einige der dortigen zahlreichen Glimmerfelsen, deren senkrechte Seiten ganz besonders ins Auge zu fassen sind, besichtigen:

1. *Gyrophora cinerascens* Ach., von hier in Arn. exs. 1579 b aufgenommen;
2. *Physcia elegans;*
3. *Pleopsidium chloroph.* f. *oxytonum* Ach.;
4. *Lecidea armeniaca* DC.;
5. *Sporastatia testudinea* Ach.;
6. *Catocarpus sphaericus* Schaer., Arn. Tirol XXV p. 384;
7. *Tichothecium ventosicolum* Mudd;

ein kleines Exemplar der *Gyrophora deusta* L. (Tirol XVII p. 543 Nr. 15) auf *Rhododendron ferrugineum;*

allein bald zog der nahe Jamthalgletscher die Aufmerksamkeit auf sich und ich glaubte mich schon desshalb dahin wenden zu dürfen, weil die Vegetation in der unmittelbaren Nähe der Gletscher noch immer nicht genügend ermittelt ist.

Die frühere, gegen Osten gewendete Gletscherzunge hat eine kahle, vom Abflusse des Gletschers durchzogene Mulde zurückgelassen, welche dort, wo gegenwärtig der Gletscher endigt, vegetationslos ist; auch auf den Steinen des Baches wachsen keine (dem blossen Auge sichtbare) Algen. Erst ungefähr 200 Schritte vom Eise entfernt beginnen die vereinzelt und zerstreut stehenden Phanerogamen:

Ranunculus glacialis,
Arabis alpina,
Cardamine alpina,
Cardamine resedifolia,
Sagina saxatilis,
Cerastium alpinum,
Geum reptans,
Epilobium alpinum,
Saxifraga stellaris,
Saxifraga muscoides,
Saxifraga bryoides,
Sedum atratum,
Gnaphalium supinum,
Chrysanthemum alpinum,
Linaria alpina,
Oxyria digyna,
Poa alpina,
Poa laxa.

Die ersten Anfänge von sterilem *Racomitrium canescens* und *Bryum* tauchen auf. *Polytrichum piliferum* spärlich fruchtend; Lichenen fehlen.

Eine Strecke weiter lag am Bachufer ein Glimmerblock, welchem das Datum 9. September 1891 mit rother Farbe aufgeschrieben war. In der Nähe wuchsen:

Silene acaulis,
Saxifraga aizoides,
Saxifraga oppositifolia,
Aronicum glaciale,
Myosotis alpestris,
Veronica alpina.

Auf kleinen Steinen im Bache erschien eine bachabwärts häufiger werdende grünbraune Alge.

Die Zahl der Phanerogamen nahm allmälig zu. Die ersten Flechten, welche ich bemerkte, waren *Stereocaulon alpinum* in niedrigen, zerstreuten Räschen und ein Exemplar von *Amphiloma hypnorum* Vahl, Arn. Tirol XXI p. 120. Bald darauf *Solorina crocea* und *Pannaria pezizoides* Web., beide selten. In der Nähe:

Arabis bellidifolia,
Lotus corniculatus,
Alchemilla,
Epilobium angustifolium,
Sempervivum montanum,
Saxifraga aizoon,
Saxifraga muscoides,
Homogyne alpina,
Petasites niveus,
Artemisia spicata,
Achillea moschata,
Senecio carniolicus,
Leontodon hastilis,
Campanula Scheuchzeri,
Polygonum viviparum,
Salix helvetica,
Salix serpyllifolia,
Salix reticulata,
Alnus viridis,
Sesleria disticha,
Luzula spadicea,
Polystichum filix mas,
Asplenium filix femina.

Diese beiden Farren steril, handhoch und sehr sparsam; *Alnus viridis* noch jung und kaum fusshoch.

Ein in die Länge gedehntes, bis 4 *m* hohes Felsmassiv ragt nunmehr am Bache hervor, und hier hatten sich gegen Westen, also in der Richtung gegen den eine Viertelstunde entfernten Gletscher, einige Flechten angesiedelt:

1. *Imbricaria saxatilis;* 2. *physodes:* beide selten und steril; 3. *Parmelia caesia* Hoffm., steril und sehr vereinzelt; 4. *Gyrophora cylindrica* L., steril und c. ap., bis 2 *cm* breit; 5. *Physcia elegans:* selten und dürftig; 6. *Lecanora polytropa* Ehr.; 7. *Aspicilia sanguinea* Kplh. (ebenso dürftig wie am Waxegg-Gletscher, Tirol XXIV p. 257); 8. *Lecidea promiscens* Nyl.: etwas häufiger als die übrigen Arten; 9. *Catocarpus polycarpus* Hepp: nur dürftig; 10. *Rhizocarpon geographicum:* jugendliche Exemplare mit breiterem Protothallus.

An Felsen auch *Weisia crispula* c. fr.

Zwischen jenem Blocke (9. September 1891) und diesem Felsrücken hatten da und dort sterile akrokarpe Laubmoose auf dem steinigen Boden Platz gefunden, nach Dr. Holler's Bestimmung: *Ceratodon purpureus, Racomitrium canescens, Racom. fasciculare, Racom. protensum, Webera polymorpha, W. albicans* f. *glacialis, Bryum cirrhatum, Br. turbinatum, Br. Schleicheri, Polytrichum juniperinum.* Nur ein weiteres *Bryum* und *Polytrichum piliferum* besassen Fruchtkapseln. Nirgends an den Steinen im Bache bemerkte ich ein *Hypnum.*

Auf dem groben Glimmergerölle, welches sich an dieses Felsmassiv anschliesst, noch folgende Phanerogamen:

Silene rupestris,
Silene inflata,
Epilobium Fleischeri,
Adenostyles albifrons,
Senecio carniolicus,
Hieracium alpinum,
Rhododendron intermedium,
Bartsia alpina,
Empetrum nigrum,
Salix glauca,
Betula pubescens,
Alnus viridis,
Pinus larix,
Juncus Hostii.

Das Gebiet der ehemaligen Gletscherzunge geht nunmehr zu Ende. Am Rande seitwärts werden *Stereocaulon alpinum* in handbreiten und *Racomitrium canescens* in noch breiteren Rasen häufiger.

Es wurden sonach 56 Phanerogamen, zwei Farren, 13 akrokarpe Laubmoose, 14 Flechten und kein Lebermoos auf einem Boden angetroffen, welcher vor nicht allzu langer Zeit noch mit Eis bedeckt war. Wann das Zurückgehen des Jamthalgletschers begonnen hat, ist mir nicht bekannt. Beachtenswerth aber ist der Umstand, dass die auf begrastem Boden stehenden, 2—3 *m* hohen Felsblöcke, welche die scharf abgeschnittene, jetzt eisfreie Ostgrenze des früheren Gletschers umsäumen, über und über mit Flechten bewachsen sind, unter denen *Physcia elegans, Haematomma ventosum, Lecidea armeniaca, Rhizocarpon geographicum* besonders in die Augen fallen. Diese letztere Flechtenvegetation stammt keineswegs aus neuerer Zeit, sondern war, wie meines Erachtens nicht zu bezweifeln ist, schon vorhanden, als das Gletschereis nur einige Schritte davon entfernt war.

XXVIII. Wolkenstein.

Ein achttägiges Verbleiben zu Wolkenstein in Gröden (23.—27. August 1893 und 18.—20. August 1895) sollte blos dazu dienen, einen allgemeinen Ueberblick über die dortige Gegend zu gewinnen. Die ringsum anstehenden Dolomitmassive (Mesules 3000 *m*, Geisslerspitzen 3027 *m*, Langkofel 3178 *m*), von welchen das erstere, besser von Corvara aus zu besteigende Hochplateau ganz besonders die Theilnahme der Lichenologen verdienen wird, sowie jene weiss schimmernden, von Wolkenstein noch sichtbaren letzten Höhen des langen Thales können allerdings von mir nicht mehr in Betracht gezogen werden. Die nähere Umgebung von Wolkenstein (1563 *m*) aber bringt den Eindruck einer gewissen Ermüdung der Vegetation hervor, von welcher hauptsächlich die Steinflechten getroffen sind.

1. 23. August 1893. Sellajoch, 2218 *m;* beim Weiler Plan zweigt der steinige Karrenweg ab und führt an einem mageren Waldstreifen vorüber zur Jochhöhe hinauf. Krummholz, Fichten und Zirben bieten dort keinen Schatten. An einem Dolomitblocke *Thelidium dominans* Arn. Tirol XXI p. 148, XXIII p. 138, von hier in Arn. exs. 1593 ausgegeben.

Dem Wege gegenüber am Fusse der Fünffingerspitze liegt ein ausgetrocknetes, völlig kahles, grobes Felsengerölle, welches, zumal von der Jochhöhe bis zur Rodella hinüber ausgedehnte Wiesen das Gestein überdecken, als der zunächst gelegene Flechtenstandort erachtet werden kann.

Species saxicolae:

1. *Parmelia caesia.*
2. *P. obscura : lithotea.*
3. *Physcia elegans,* atque var. *granulosa* Schaer. = *compacta* Arn. Flora 1881 p. 306, Tirol XXII p. 68.
4. *Callopisma aurantiacum* Lghtf.
5. *Gyalolechia aurella* Hoff., Arn.
6. *Lecanora dispersa* Pers.
7. *Jonaspis melanocarpa* Kplh.
8. *Biatora rupestris* Sc.: f. *incrustans* DC. atque f. *calva* Dicks.
9. *Biatora fuscorubens* Nyl.
10. *Lecidea immersa* Web.
11. *Lecidea enteroleuca* Ach., Nyl.: f. *atrosanguinea* Hepp, f. *granulosa* Arn.
12. *Siegertia Weisii* Schaer.
13. *Endocarpon miniatum* L. atque f. *complicatum* Sw.
14. *Lithoicea tristis* Kplh. et f. *depauperata* Mass.
15. *Verrucaria caerulea* Ram.
16. *Amphoridium Hochstetteri* Fr., pl. alpina.
17. *Amphoridium dolomiticum* Mass.
18. *Thelidium decipiens* f. *scrobiculare* Garov.
19. *Collema multifidum* Scop.
20. *Lethagrium polycarpon* Schaer. *(sporae saepe 1 septat.).*
21. *Tichothecium pygmaeum* Kb. auf *Physcia elegans.*

Species terrestres:

1. *Cladonia rangiferina,* auf bemoosten Blöcken in der Nähe der Zirben.
2. *C. silvatica,* ebenso.
3. *C. coccifera: thallus.*
4. *C. pyxidata* L.
5. *C. fimbriata* L. f. *cornuta* Ach., planta macra.
6. *Thamnolia vermicularis.*

7. *Cetraria islandica.*
8. *Platysma juniperinum* L., terrestre.
9. *Platysma nivale.*
10. *Parmelia pulverulenta* f. *muscigena* Ach.
11. *Peltigera rufescens* Neck.
12. *Pannaria pezizoides* Web.
13. *Psoroma gypsaceum* Sm.
14. *Rinodina mniaraea* Ach.
15. *Rin. mniaraeiza* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 132: *thallus et margo apotheciorum K flavesc., sporae 0·021—24 mm lg., 0·012 mm lat.*
16. *Thalloidima caeruleo-nigricans* Lghtf.: planta alpina, *thallus pallide glaucescens, epith. fuligin., hyp. fuscesc., sporae fusiformes, 1 septatae, 0·015—17 mm lg., 0·003 mm lat.*
17. *Psora decipiens* Ehr.
18. *Biatora Berengeriana* Mass.
19. *Placidium cartilagineum* Nyl. f. *daedaleum* Kplh.
20. *Placidium hepaticum* Ach.
21. *Catopyrenium cinereum* Pers.

Species muscicolae et herbicolae:

1. *Callopisma cerinum* f. *stillicidiorum.*
2. *Blastenia Jungermanniae* Vahl.
3. *Blastenia leucoraea* Ach.
4. *Aspicilia verrucosa* Ach.
5. *Urceolaria scruposa* f. *bryophila* Ehr.
6. *Biatora atrofusca* Flot.
7. *Lecidea Wulfeni* Hepp.
8. *Cercidospora verrucosaria* Linds.

Blastenia Jungermanniae Vahl, Th. Fries Scand. p. 179, Arn. Tirol XXI p. 123: gut ausgebildet, apotheciis numerosis, sat confertis, auf einem Blocke am Saumwege: *sporae oblongae, 0·018—21 mm lg., 0·007—8 mm lat., octonae.*

Cercidospora verrucosaria Linds., Arn. Jura 1890 p. 48, exs. Rehm Ascomyc. —: parasitisch auf dem Thallus von *Aspicilia verrucosa* hie und da: *paraph. capillares, spor. incol., subfusiformes, 1 septat. cum 2—4 guttulis, 0·015—16 mm lg., 0·005 mm lat., 8 in ascis cylindricis* (von diesem Standorte in Rehm Ascomyc. — aufgenommen).

Auf dem vorstehenden Stengel unterhalb der Blattrosette von *Draba tomentosa*, welche im Sommer noch geblüht hatte, Spuren von *Parmelia pulverulenta* f. *muscigena* Ach., *Callopisma pyraceum* f. *microcarpon* Anzi und *Lecanora Hageni* Ach., *apoth. pruinosa, margine albido, subintegro.*

Auf abgedorrten Blattrosetten der *Saxifraga squarrosa: Callop. pyrac.* f. *microcarpon* Anzi.

Parmelia obscura Ehr. f. *virella* Ach. hatte von einem niedrigen Dolomitfelsen, der von *Pinus Cembra* überragt war, in ziemlicher Menge Besitz ergriffen; die nur sterile Flechte wurde am 19. August 1895 für Arn. exs. 1649 mitgenommen. *Xanthoria candelaria* L., Arn. Jura Nr. 109 und *Pinacisca similis* Mass. gedeihen in der Nähe an diesem der Trockenheit weniger ausgesetzten Dolomitgesteine.

2. 24. August 1893. Am Wege zu der nördlich von Wolkenstein am Fusse der Geisslerspitzen im Tschislesthale erbauten Regensburger Hütte (2040 *m*) kommt man durch einen lichten Zirbenwald. Hier bemerkte ich nur die gewöhnlichen Waldflechten. Auch eine Strecke weiter thaleinwärts, dort, wo unterhalb

der Hütte die auf den Dolomitfelsen gewachsenen Zirben das Gestein mit ihren Wurzeln umklammern, vermochte ich an Rinde und dürren Aesten lediglich Arten, welche keinem Zirbenwalde mangeln, anzutreffen:

1. *Usnea barbata* L. cum f. *hirta* L.
2. *Evernia furfuracea* L.: *laciniae breviores, crassae, rigidae.*
3. *Evernia vulpina.*
4. *Platysma chlorophyllum* Humb.
5. *Platysma pinastri.*
6. *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Schaer., unten am Stamme: *apotheciis sat magnis.*
7. *Imbricaria physodes* L. atque f. *labrosa* Ach.,
8. *Ochrolechia pallescens* L. f. *alboflavescens* W., Arn. Tirol XXV p. 392.
9. *Lecanora subfusca* f. *chlarona* Ach.
10. *L. varia* Ehr.
11. *L. mughicola* Nyl.
12. *Buellia parasema* f. *saprophila* Ach.

An den Balken einer Heuhütte am Rande des Zirbenwaldes:

1. *Evernia furfuracea* L.
2. *Xanthoria candelaria* L., Arn. Jura Nr. 109.
3. *Callopisma pyraceum* Ach.
4. *Lecanora varia* Ehr.
5. *Biatora turgidula* Fr.
6. *Acolium tigillare* Ach.: *spor. 1 septat.*

In diesem Walde stehen bald da, bald dort mehr oder weniger bemooste Dolomitfelsen an. Hier auf alternden oder bereits abgedorrten Lebermoosen *(Metzgeria pubescens): Bilimbia sphaeroides* Dicks., Th. Fries Scand. p. 369, Arn. Tirol XXI p. 138, und *Dactylospora Arnoldi* Rehm in Rabenh. Krypt.-Flora 1891 p. 382, *Dactylospora* —, Arn. Jura Nr. 623: vereinzelte Apothecien zerstreut auf dem Lebermoose: *apoth. minuta, lecideina, atra, plana, ep. hyp. fusc., hym. incolor, paraph. conglutinatae, sporae fuscae, rectae vel levissime curvulae, utroque apice obtusae, 3 septat., non raro cum 4 guttulis, 0·018—22 mm lg., 0·005—6 mm lat., 8 biseriatae in ascis oblongis.*

Ferner auf alterndem *Hypnum: Bilimbia accedens* Arn. Jura Nr. 333, Tirol XXI p. 139, nicht häufig: *apoth. nigricantia, convexa, epith. obscure viride, acido nitr. coloratum, hyp. fuscesc., sporae 7—9 septat., 0·036—45 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

An beschatteten Felsen ist jene schwefelgelbe *Lepra (thallus K + sanguin.)* nicht selten, welche mit der *Lepra chlorina* Ach. *(thallus K —)* auf Kieselgestein sicher nicht verwandt, jedoch möglicher Weise als Abkömmling einer *Physcia* zu betrachten ist.

Zu einer näheren Untersuchung des Zirbenwaldes reichte die Zeit nicht hin. Eine Strecke weiter senkt der Fussweg sich gegen den Bach hinab, bei welchem auf einem Dolomitfelsen:

1. *Physcia elegans.*
2. *Physcia cirrhochroa* Ach., steril.
3. *Pyrenodesmia variabilis* Pers.
4. *Psoroma crassum* Huds.
5. *Rinodina Bischoffii* Hepp f. *immersa* Kb.
6. *Aspicilia calcarea : concreta* Schaer.
7. *Biatora rupestris* Sc.
8. *Siegertia Weisii* Schaer.
9. *Endocarpon miniatum* et f. *imbricatum* Mass.
10. *Verrucaria caerulea* Ram.

11. *Verrucaria calciseda* DC.
12. *Polyblastia discrepans* Lahm f. *dilatata* Arn.
13. *Lethagrium multipartitum* Sm.
14. *Endococcus sphinctrinoides* Zw.

Endococcus sphinctrinoides Zw. in Flora 1864 p. 88, Heidelbg. p. 80, Arn. Flora 1874 p. 140, 1877 p. 301, exs. Zw. 492 (var. *immersae* Arn. Tirol XIII p. 282, XXI p. 153, Flora 1874 p. 174): der auf den Fruchtscheiben der *Physcia elegans* vorkommende Parasit wurde von Herrn Prof. Zopf genauer untersucht; die jüngeren Apothecien sind vom Parasiten bedeckt und daher schwarz: *apothecia atra, globoso emersa, non raro conglomerata, perithec. fusc., integrum, sporae incol., elongato-oblong., obtusae, 1 septat., hic inde cum 1—3 guttulis, 0·018 mm lg., 0·005—6 mm lat., octonae in ascis subcylindricis* (*Endococcus atryneae* Arn. Flora 1882 p. 410, Tirol XXIII p. 115, exs. Zw. 674, sporis minoribus differt).

Die Vegetation der inner- und ausserhalb der Alpen den Kalkwänden vorgelagerten Schutthalden ist noch wenig bekannt (vgl. Tirol XI p. 491, XXIII p. 134). Ein östlich unterhalb der Regensburger Hütte am jenseitigen Abhange befindliches Geröllfeld zeichnete sich durch Flechtenarmuth aus. Ungeachtet längeren Suchens vermochte ich blos *Aspicilia flavida* Hepp f. *detrita* Arn. Tirol XXI, p. 128, *Lecidea caerulea* Kplh., *Lithoicea tristis* Kplh. und *Amphoridium dolomiticum* Mass., sämmtlich selten und mager entwickelt, zu erblicken.

3. Am folgenden Tage, 25. August 1893, ging ich von Wolkenstein durch den Fichtenwald hinauf bis an den Fuss des Langkofels, dessen Steilwand hier auf 1200 *m* veranschlagt werden darf. Unterhalb dieser gegen Norden gerichteten Wand dehnt sich eine aus Steinen, kleineren und grossen Dolomitblöcken bestehende Schutthalde hin, deren Flechtenflora auf bescheidene Grenzen angewiesen ist. *Thelidium dominans* Arn., von hier in Arn. exs. 1594 aufgenommen, übertrifft an Häufigkeit die übrigen, dort vorkommenden Arten, von welchen zu nennen sind:

1. *Lecidea caerulea* Kplh.
2. *Lecidea lithyrga* Fr.
3. *Encephalographa cerebrina* Ram., Arn. Tirol XXV p. 372, pl. normalis, thallus albescens.
4. *Amphoridium Hochstetteri* Fr. (pl. alpina).
5. *Thelidium pyrenophorum* Ach.
6. *Thelidium decipiens* Hepp f. *scrobiculare* Garov.

Dem untersten Theile der Langkofelwand entlang vermögen ungeachtet der kalten Lage noch immer etliche Flechten sich fortzubringen. Der Schnee bleibt daselbst lange erhalten und nicht weit von der Stelle, an welcher ich die nachstehenden Flechten sah, lag noch eine Eismasse am kahlen Gestein.

1. *Callopisma aurantiacum* Lghtf. f. *nubigenum* Arn. Tirol XXIII p. 129; specimina parum evoluta.
2. *Psoroma gypsaceum* Sm.
3. *Lecanora dispersa* Pers.
4. *Lecania Nylanderiana* Mass., Arn. Tirol XVI p. 395: *thallus albesc., apoth. rufofusca, fere nigric., epith. rufescens, K —, hyp. incol., sporae 3 septat., 0·015—16 mm lg., 0·003—4 mm lat.*
5. *Pinacisca similis* Mass.

6. *Jonaspis Prevostii* Fr. f. *patellula* Arn. Tirol XXII p. 83.
7. *Biatora rupestris* Sc.
8. *Lecidea rhaetica* Hepp.
9. *Lecidea enteroleuca* Ach., Nyl. f. *atrosanguinea* Hepp.
10. *Endocarpon miniatum* f. *complicatum* Sw.
11. *Microthelia cartilaginosa* Arn. Tirol XXII p. 83.
12. *Polyblastia albida* Arn., pl. alpina, thallo minus evoluto, spor. speciei.

An der senkrechten Wand bis zur Höhe von etwa 30 *m* zeigten sich unregelmässige, weissliche, hie und da fast tellerbreite Scheiben, welche durch *Psoroma gypsaceum* Sm. und, wie ein herabgefallener Stein lehrte, hauptsächlich durch *Psoroma Lamarkii* DC. (vgl. Tirol XXI p. 123, XXIV p. 263) veranlasst sind. Darüber hinauf ist eine weitere Lichenenvegetation nicht mehr erkenntlich, sondern es ist das Gestein stellenweise nur noch von der blaugrauen, feucht schwärzlichen Alge überzogen, welche innerhalb und ausserhalb der Alpen die Kalkwände färbt. *Psoroma Lamarkii* aber scheint an den senkrechten Wänden der Grödener Dolomitberge ziemlich verbreitet zu sein und wurde im August 1895 von Herrn Prof. Zopf auch im langen Thale nördlich von Wolkenstein mit Apothecien beobachtet.

Jedem Besucher der Kalkalpen sind die kleinen Höhlungen bekannt, welche da und dort an einem Gehänge sich aufthun. Ich erinnere an die Höhle oberhalb Trinser Markung (Tirol VI, XIV p. 477). Auch am Fusse des Langkofels kam ich an zwei solche Gewölbe, deren Gestein zufolge des herabtropfenden und sickernden Wassers mit Moospolstern und Rasen ausgekleidet ist. Von allen dort bemerkten Arten wurden Proben mitgenommen, deren Bestimmung Herr Dr. Holler in Memmingen vornahm. Im Briefe vom 8. November 1895 theilt er darüber mit:

1. *Gymnostomum rupestre* Schw., in mehreren Formen: so als var. *ramosissimum* Br. eur. fruchtend und steril in hellgrünen, bis 7 *cm* hohen Polstern; auch niedriger in olivgrünen Rasen. Ausserdem noch als forma *byssacea* mit stark verlängerten Internodien, durchzogen von dichtem *Protonema*-Geflecht. Die sämmtlichen untersuchten Exemplare besitzen den runden Stengelquerschnitt, durch den sich auch die sterilen Formen dieser Art von dem oft habituell ganz ähnlichen *Hymenostylium curvirostre* unterscheiden lassen.

2. *Anoectangium Hornschuchianum* Fck., spärlich, steril.

3. *Distichium capillaceum* L., in Fructification mit abgeworfenen Deckeln.

4. *Bryum pseudotriquetrum* Hedw., sterile schlaffblätterige Rasen.

5. *Mnium orthorrhynchum* B. Sch., kümmerlich und steril, die Rasen mit *Timmia bavarica* und *Sauteria alpina* durchsetzt.

6. *Mnium hymenophylloides* Hüb., in schönen, aber wie immer sterilen Rasen.

7. *Philonotis fontana* L., eine sterile, ziemlich kurzblätterige, schlankästige Form.

8. *Timmia bavarica* Hess., als Normalform fruchtend und als var. *salisburgensis* steril, letztere in Gesellschaft von *Brachythecium Starkii* und *Brach. reflexum*.

9. *Pseudoleskea atrovirens* f. *brachyclados* Schw., steril in gelblichgrünen, ziemlich derben Räschen.

10. *Orthothecium rufescens* Dicks., in drei sterilen Formen: einer kleineren, wenig ästigen, gedrängt blätterigen, habituell dem *O. chryseum* sich nähernden; einer grösseren, lockeren, länger beblätterten, röthlich schimmernden Form; endlich noch einer schmächtigen, hellgrünlichgelben Form, deren Blätter fast einseitswendig sind und die sich hiedurch der folgenden Art nähert.

11. *Orthothecium intricatum* Hartm., steril mit eingemengtem *Gymnostomum rupestre.*

12. *Eurhynchium velutinoides* Br., ein sterilеs, *Pylaisia* ähnliches Moos, ist nach Blattrand und Zellnetz hier unterzubringen.

13. *Eurhynchium Vaucheri* Schp. var. *julaceum* Sch. (*E. histrio* Molendo, Bayerns Laubmoose Nr. 410), steril in Gesellschaft von *Sauteria.*

14. *Brachythecium Starkii* Brid., einzelne sterile Stämmchen zwischen *Timmia bavarica* und der folgenden Art.

15. *Brachythecium reflexum* W. M., steril.

16. *Hypnum stellatum* Schreb., steril mit *H. subsulcatum* Sch.

17. *Hypnum curvicaule* Jur., in flachen, gelbgrünen, sterilen Rasen.

18. *Hypnum filicinum* L.: niedrige, ausnehmend zarte, sterile Rasen. Paraphyllien spärlich, Blattbau und Zellnetz dagegen normal.

19. *Hypnum sulcatum* Sch. var. *subsulcatum* Sch., steril in Gesellschaft von *H. stellatum.*

20. *Jungermannia acuta* N., spärlich und steril zwischen *Gymnostomum rupestre.*

„Bemerkenswerth ist, dass nur drei von den aufgezählten 20 Arten fruchten und die meisten derselben, soweit sie nicht schon von vorneherein anerkannte Varietäten darstellen, vermuthlich nach dem Grade von Belichtung und Befeuchtung formenreich sind."

Der Rückweg wurde, um noch einige Zirben besichtigen zu können, in östlicher Richtung genommen. Dieselben verdorren langsam auf dem steinigen, trockenen Boden, ein Nachwuchs ist nicht zu erblicken. Auf dem Holze eines in die Wurzel übergehenden Stammstückes war *Buellia parasema* Ach. f. *saprophila* Ach. so zahlreich, dass sie für Arn. exs. 1598 gesammelt werden konnte. Als weitere Repräsentanten der dortigen Zirbenflora können angeführt werden:

1. *Usnea barbata.*
2. *Alectoria jubata.*
3. *Imbricaria exasperatula* Nyl.
4. *Ochrolechia tartarea : androgyna* Hoff.
5. *Biatora turgidula* Fr.
6. *Lecidea parasema* Ach.
7. *Buellia punctiformis* Hoff.
8. *Xylographa parallela* Ach.

Lecanora subintricata Nyl., Arn. Tirol XXI p. 127, exs. Anzi 512, Zw. 1046, 1047: auf dem Holze eines Zirbenstammes: *thallus subnullus, apoth. fusconigricantia, juniora fuscesc., epith. fusc., sporae oblong., 0·012 mm lg., 0·004 mm lat., spermatia recta, 0·004—5 mm lg., 0·0005 mm lat.*

Cladonia cenotea Ach., auf dem morschen Holze eines Zirbenstrunkes. Auf einem Fichtenstrunke *Clad. deformis* L. mit *Biatora granulosa* Ehr.

Imbricaria exasperatula Nyl. an *Larix*-Zweigen.

4. Bei Plan (1613 *m*) beginnt der Jochsteig auf das Grödener Jöchl (2137 *m*), zu welchem ich am 27. August 1893 hinaufging.

An blossgelegten Sandsteinen am Steige östlich ober Plan *Lithoicea nigrescens* Pers. und *Verrucaria rupestris* Schrd., Arn.

Dem Steig entlang trifft man von Plan herauf ein und das andere Mal auf Erde in der Nähe von Dolomitblöcken *Peltidea venosa* L. und *Solorina saccata* f. *spongiosa* Sm.; *Bilimbia sphaeroides* Dicks. über alternden Moosen.

Im mageren Nadelwalde liegt noch da und dort ein morscher Baumstrunk. An solchen *Larix*-Stumpfen: *Cladonia squamosa* Hoff., sterile *Psora ostreata* Hoff., *Calicium trabinellum* Schl., *Coniocybe furfuracea* L.

An faulem Fichtenholze sterile *Cladonia bacilliformis* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 114, Wainio Clad. 2 p. 428.

Von Fichtenzweigen hängt *Usnea microcarpa* Arn. herab, vorwiegend steril, selten cum apoth.

Weiter oben in der Thalmulde der Ferrara-Alpe gegen die Heuhütten wachsen die Zirben abermals auf den grossen Dolomitblöcken des Wiesengrundes; hier über der bemoosten Wurzelrinde einer Zirbe steriles *Mallotium myochroum* Ehr.

Die senkrechten Seiten jener von Zirben überwachsenen Felsen sind nicht reich an Flechten; zu erwähnen sind:

1. *Placynthium nigrum* Huds.: *thallus sat crassus, sterilis.*
2. *Physcia cirrhochroa* Ach.
3. *Physcia obliterans* Nyl.
4. *Psoroma Lamarkii* DC. (steril und selten).
5. *Psoroma gypsaceum* Sm., c. ap.
6. *Acarospora glaucocarpa* Wbg.
7. *Thalloidima candidum* Web.
8. *Psora lurida* Sw.
9. *Lecidea rhaetica* Hepp.
10. *Lecidea caerulea* Kplh.
11. *Lecidea lithyrga* Fr., Arn.
12. *Siegertia Weisii* Schaer.
13. *Encephalographa cerebrina* Ram.
14. *Endoc. miniatum* f. *complicatum* Sw.
15. *Lethagrium Laureri* Flot.
16. *Lethagrium multipartitum* Sm.
17. *Collema multifidum* Scop.
18. *Leptogium diffractum* Kplh.

Unter den Species terrestres et muscicolae dieser 3—6 *m* hohen Dolomitfelsen sind zu nennen:

1. *Cladonia silvatica* L.
2. *C. pyxidata* L.: *simplex* et *syntheta* Ach.
3. *Platysma cucullatum.*
4. *Parmelia pulverulenta* f. *muscigena* Ach.: *usque ad 15 cm lata, thallus subviolaceus et albescens.*
5. *Peltigera malacea* Ach.
6. *Peltigera rufescens* Neck.
7. *Pannaria pezizoides* Web.
8. *Physcia elegans* Lk., vom Gestein über *Grimmia anodon* sich ausdehnend.
9. *Callopisma cerinum* f. *stillicidiorum* atque f. *flavum* Anzi (supra *Hypnum rugosum*).

10. *Blastenia leucoraea* Ach.
11. *Blastenia tetraspora* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 123: *sporae latae, 0·024—30 mm lg., 0·012—15 mm lat., quaternae.*
12. *Secoliga foveolaris* Ach.
13. *Biatora sanguineoatra* Wulf.
14. *Lecidea Wulfeni* Hepp.
15. *Bilimbia sabuletorum* Fl.
16. *Bilimbia obscurata* Smft.
17. *Polyblastia Sendtneri* Kplh.
18. *Thelopsis melathelia* Nyl.
19. *Leptogium sinuatum* H. f. *alpinum* Kplh., Arn. Tirol XXI p. 150.
20. *Leptogium atrocaeruleum* f. *pulvinatum* Hoff.

Einzelne Apothecien von *Callopisma cerinum* f. *stillicidiorum* Horn. haben vom Thallus der *Peltigera rufescens* Neck. Besitz ergriffen.

Arthopyrenia glebularum Arn. Jura Nr. 656 bildet kleine schwarze Punkte auf den Thallusschollen von *Thalloidima caeruleonigricans.*

Eine kleine *Pharcidia* lebt parasitisch auf Thallusblättchen der *Cladonia pyxidata.*

Muellerella (Rosellinia) alpestris Zopf in lit. (n. spec.): auf dem Thallus der *Acarospora glaucocarpa.*

Nicht allzuweit vom Jöchl entfernt gedeiht an einer steinigen Stelle *Dimelaena nimbosa* Fr. f. *phaeocarpa* Fl., Arn. Tirol XXIII p. 137 (est planta apotheciis nudis, epruinosis), und in der Nähe auf Dolomitgestein *Pyrenodesmia chalybaea* Fr.

Der oberste Theil des Grödener Jöchls besteht aus Wiesen.

5. Die Südtiroler Eruptivgesteine treten in der Landschaft um Wolkenstein nur wenig zu Tage. Ein kahler Felsrücken östlich vom Langkofel versprach keine Ausbeute. Am Wege zur Seisseralpe befindet sich ein Augitporphyrgerölle, auf welchem *Aspicilia cinereorufescens* Ach. f. *sanguinea* Kplh. verbreitet ist: von hier in Arn. exs. 1584 ausgegeben; dort auch *Pannaria microphylla* Sw. und *Blastenia lamprocheila* DC. An der Strasse von Wolkenstein nach Plan wächst *Placodium alphoplacum* Wbg. an dem grossen Augitporphyrblocke.

Am kahlen Gehänge bei Plan gegen das Sellajoch sind zahlreiche Steine und Blöcke dieses Gesteins zerstreut; hier insbesondere:

1. *Placodium alphoplacum* Wbg., c. ap.
2. *Rinodina sophodes* Ach. (pl. saxicola, alpina).
3. *Lecan. atra* H., 4. *badia*, 5. *cenisia* Ach., 6. *sordida*, 7. *polytropa.*
8. *Aspicilia cinerea* L.
9. *Pertusaria lactea* W.
10. *Lecidea confluens* Fr., 11. *tessellata* Fl., 12. *speirea* Ach., 13. *intumescens* Flot.
14. *Sporastatia testudinea* Ach.
15. *Buellia saxatilis* Sch. f. *insularis* Arn.
16. *Tichothecium gemmiferum* T., auf *Aspicilia cinerea.*
17. *Tichothecium macrosporum* Hepp, auf *Rhizoc. geogr.*
18. *Cercidospora epipolytropa* m., auf *Lecanora polytropa.*

a) Rinodina sophodes Ach., saxicola, alpina, Nyl. Nov. Caled. p. 44, Arn. Tirol XXII p. 68, XXIII p. 97, XXIV p. 263: sparsam: *thallus areolato-rimulosus, cinerasc., K —, C —, stratus corticalis K —, apoth. atra, margine integro,*

cinerascente, epith. fuscesc., K —, sporae fusc., sporoblastiis suborbicularibus, 0·021—23 mm lg., 0·009—10 mm lat.

b) Lecidea intumescens Flot., Arn. Tirol XXI p. 137, XXIII p. 92, XXV p. 367: auf dem Thallus der *Lecanora sordida* nicht häufig: *thallus proprius fuscesc., ep. fusc., sporae incol., simplices, 0·012—15 mm lg., 0·005 mm lat., 8 in ascis late oblongis.* Von diesem Standorte bei Plan sind in Arn. exs. 1658 zwei auf der genannten *Lecanora* wachsende Parasiten ausgegeben, von welchen *Buellia saxatilis* f. *insularis* weit häufiger als *Lecidea intumescens* vertreten ist.

c) Buellia saxatilis Schaer. f. *insularis* Arn. (comp. Tirol IV p. 614 Nr. 71, XXI p. 141 Nr. 566 var.): supra thallum *Lecanorae sordidae* maculas parvas format, habitu *Lecideae intumesc.* Flot. similes, sed *thallus nullus, apothecia lecideina, ep. hyp. fusc., K —, hym. incolor, jodo caerul., sporae fusc., 1 septat., medio non constrictae, 0·015—16 mm lg., 0·006—7 mm lat., octonae.*

6. Species aquatiles habe ich in den Bächen bei Wolkenstein nicht gesehen. Der schwarze, gelatinöse Ueberzug auf den Dolomitsteinen im Mühlbache rührt von einer Alge her. — An einer Bretterplanke am Wege unterhalb der Ruine Wolkenstein kam mir sterile *Imbricaria tiliacea* Hoff., welche den Alpenwäldern zu fehlen scheint, in Gesellschaft der *Imbric. saxatilis* f. *sulcata* Tayl. zu Gesicht.

7. Längs der Strasse, eine halbe Stunde unterhalb St. Ulrich in Gröden (1236 *m*), lagern Geröllmassen von Quarzporphyr, deren Lichenenflora deshalb nicht zu unterschätzen ist, weil diese Stelle höher als der Porphyr bei Bozen (Tirol VIII) und niedriger als die Porphyrlandschaft des oberen Fleims (Tirol XX, XXIII) gelegen ist. Weiter hinab bis zum Brauhause nehmen die Felsblöcke an Grösse zu, auch aus dem bewaldeten Berggehänge gegen St. Peter hinauf treten solche Blockmassen heraus, ich konnte jedoch im August 1895 nur den ersterwähnten Standort näher besichtigen. An den Blöcken und jenseits des Baches an den Porphyrfelsen wurden folgende Flechten bemerkt:

1. *Ramalina pollinaria* Wst.
2. *Cladonia silvatica* L.
3. *C. amaurocraea* Fl.
4. *C. squamosa* Hoff.
5. *C. furcata* H. f. *racemosa* Hoff.
6. *C. degenerans* Fl. f. *phyllophora* Ehr.
7. *C. pyxidata* L.
8. *Imbricaria perlata* L.
9. *I. saxatilis* L.
10. *I. pertusa* Schk.
11. *I. caperata* L.
12. *I. conspersa* Ehr.
13. *I. fuliginosa* Fr., c. cap.
14. *I. prolixa* Ach., c. cap.
15. *I. sorediata* Ach.
16. *Parmelia speciosa* Wulf.
17. *Parmelia caesia* Hoff.
18. *Peltidea aphthosa* L.
19. *Peltigera canina* L.
20. *Stictina fuliginosa* Dicks.
21. *Umbilicaria pustulata* L.
22. *Gyrophora cylindrica* L.
23. *Pannaria caeruleobadia* Schl.
24. *Physcia elegans* Lk.
25. *Physcia pusilla* Mass. f. *obliterata* (Smft.) Arn.
26. *Candelaria vitellina* Ehr.
27. *Callopisma flavovirescens* Wulf.
28. *Placodium alphoplacum* Wbg.
29. *Plac. chrysoleucum* Sm.
30. *Plac. murale* Schb. atque f. *diffractum* Ach.

31. *Dimelaena Mougeotioides* Nyl.
32. *Acarospora fuscata* Schd.
33. *Lecanora atra* Huds. atque var. *grumosa* Pers.
34. *L. subfusca* L. f. *campestris* Sch.
35. *L. badia* Pers.
36. *L. thiodes* Spr.
37. *L. sordida* Pers.
38. *L. subradiosa* Nyl. *(thallus C+ ochrac.).*
39. *L. dispersa* Pers.
40. *L. polytropa* Ehr. atque f. *intricata* Schd.
41. *Aspicilia cinerea* L.
42. *Asp. calcarea* f. *Hoffmanni* Ach.
43. *Asp. ceracea* Arn.
44. *Urceolaria scruposa* L.
45. *Pertusaria corallina* L.
46. *Pert. lactea* Wulf.
47. *Pert. pseudocorallina* Sw. f. *laevigata* Ach. (*Westringii* Ach.).
48. *Pert. Wulfenii* DC., *rupicola* Sch. f. *variolosa* Sch.
49. *Biatora Kochiana* Hepp.
50. *Lecidea athroocarpa* Ach.
51. *L. platycarpa* Ach.
52. *L. crustulata* Ach.
53. *L. latypea* Ach.
54. *Rhaphiospora flavovirescens* Dicks., c. ap.
55. *Buellia saxatilis* Sch.
56. *Diplotomma porphyricum* Arn. *(thallus K rubesc.).*
57. *Rhizocarpon geographicum.*
58. *Rhizocarpon obscuratum* Ach.
59. *Opegrapha gyrocarpa* Flot. (steril).
60. *Opegrapha zonata* Kb. (steril).
61. *Coniocybe furfuracea* L.
62. *Sagedia chlorotica* Ach.
63. *Leptogium atrocaeruleum* H. f. *pulvinatum* Hoff.
64. *Dactylospora maculans* Arn.
65. *Tichothecium gemmiferum* T., auf dem Thallus von *Aspicilia cinerea* und *Lecidea athroocarpa.*

a) Imbricaria caperata L.: steril häufig an der senkrechten Seite grösserer, wandartiger Porphyrfelsen.

b) Physcia pusilla Mass. f. *obliterata* (Smft.) Arn. Jura 1890 p. 25: *thallo parum evoluto, apotheciis numerosis, aurantiaco flavis, sporae tenues, 0·012 mm lg., 0·0045 mm lat.*

c) Placodium alphoplacum Wbg. in Ach. meth. 1803 p. 41, Th. Fries Sc. p. 230, Nyl. Flora 1873 p. 181, Arn. Tirol XXI p. 123.

ic. Dietrich t. 265, Mass. ric. f. 35, Hepp 621.

exs. Schleich. II 70 *(thallus K rubesc.),* Schaer. 330, Funck 595, Hepp 621, Rabenh. 325, Schweiz. Crypt. 463, Anzi m. r. 162 (non vidi Garov. 33).

d) Biatora Kochiana Hepp, forma: *thallus cinerasc., minute areolato-rimulosus, K —, C —, apoth. emersa, rufofusca, margine integro lutescente, epith. fuscesc., paraphysium clava suprema maior, fusc., hyp. incol., sporae ovales, non curvulae, 0·010—12 mm lg., 0·006 mm lat.*

e) Lecidea athroocarpa Ach., Arn. Tirol XXIII p. 85: von den Blöcken dieses Gerölles in Arn exs. 1659 ausgegeben.

f) Buellia saxatilis Schaer., Arn. Tirol XXI p. 141: *thallus effusus, tenuiter rimosus stramineo-albesc., K flavesc., C —, hyph. non amyloid., apothecia minora, atra, dispersa, intus K —, ep. hyp. fusc., hym. incolor, jodo*

caerul., sporae fusc., obtusae, medio non constrictae, 0·012 mm lg., 0·005—6 mm lat., octonae.

g) Sagedia chlorotica Ach.: an beschatteten Blöcken: *thallus tenuis, viridulus, perithec. fusc., K —, sporae speciei, 3 septat., 0·015—18 mm lg., 0·003 mm lat.*

h) Dactylospora maculans Arn. Tirol XXIII p. 126, exs. Arn. 1250: parasitisch auf dem Thallus der *Lecanora sordida* an der Strasse: apoth. atra, plana, maculas minores supra thallum *Lec. sord.* formantia, *ep. hyp. fusc., sporae incol., nondum fuscatae, 3 septat., 0·018—19 mm lg., 0·007 mm lat.*

8. Auf den Steinen im Bache bei St. Ulrich kommen sehr vereinzelt Lichenen vor. An einer seichten Stelle fand Herr Prof. Zopf einige mit angiokarpen Flechten bewachsene Kalksteine:

1. *Lithoicea nigrescens* Pers.: *thallus fuscus, areolato-rimulosus, apoth. emerg., sporae oblong., 0·021—25 mm lg., 0·012 mm lat.*

2. *Verrucaria margacea* Wbg., Arn. Tirol XXV p. 387, forma: *thallus fuscesc., laevis, gelatinosus, apoth. emersa, perithec. dimidiat., sporae amplae, 0·030—33 mm lg., 0·015—16 mm lat.*

3. *Verrucaria elaeomelaena* Mass.: *thallus viridis, laevis, gelatinosus, sporae amplae, 0·025 mm lg., 0·016 mm lat.*

4. *Verrucaria rupestris* Schrad., Arn., *V. muralis* Ach. f. *confluens* Mass., Arn. Jura Nr. 492: *thallus sordide albesc., tenuiter rimulosus, sporae 0·021 mm lg., 0·012—15 mm lat.*

5. *Thelidium acrotellum* Arn. Jura Nr. 520: *thallus tenuis, sordide albesc. vel fuscidulus, apoth. minora, emersa, sporae simplices cum 2 guttulis maioribus, atque 1 septat., 0·015—18 mm lg., 0·007—9 mm lat., octonae.*

Rinodina Conradi Kb., Arn. Tirol XXIII p. 133, Jura Nr. 164, wurde über veraltetem Moose auf der Erde einer Feldmauer bei St. Ulrich von Herrn Prof. Zopf beobachtet: *apoth. leviter pruinosa, sporae 1—3 septat., fusc., 0·030 mm lg., 0·015 mm lat.*

Sagiolechia protuberans Ach. auf Kalksteinen im Nadelwalde gegenüber St. Ulrich.

An *Larix*-Rinde in der Umgebung von St. Ulrich wurden *Evernia thamnodes* Flot., *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi, *Lecanora conizaea* Ach., *Abrothallus Parmeliarum* Smft. auf dem Thallus von *Platysma pinastri* gesehen.

An Föhren im Walde an der Strasse unterhalb St. Ulrich *Buellia Schaereri* De Not.

Auf dem Holze eines Fichtenstrunkes am Waldsaum gegenüber St. Ulrich: *Calicium minutum* Kb., Arn. Jura Nr. 437, und *C. parietinum* Ach. (spor. simplices).

Schliesslich ist noch hervorzuheben, dass auch an den Zweigen von *Aronia rotundifolia* (Tirol XX p. 392) am Bergabhange gegenüber St. Ulrich einige Flechten angetroffen wurden:

1. *Imbricaria saxatilis* L.
2. *I. physodes* L.
3. *I. aspidota* Ach., c. ap.
4. *Parmelia stellaris* L.
5. *Rinodina pyrina* Ach.
6. *Lecanora subfusca* L.
7. *Lecidea parasema* Ach.

XXIX. Plansee.

I. Die Flechtenflora der einzelnen Baumarten in Tirol ist noch immer ungenügend bekannt.

1. *Fagus silvatica,* Tirol XX p. 392. Buchenwälder sind bis zur Gegenwart in Nordtirol, hauptsächlich im Brandenberger Thale (Kerner, Pflanzenleben der Donauländer, 1863, p. 220) erhalten. Ein grösserer Wald befindet sich an der Ostseite des Plansees bei Reutte. Hier ist Laub- und Nadelholz gemischt, mittelmässige Bäume, welchen einzelne alte Eiben beigesellt sind. Im Jahre 1895 konnte ich einige Augusttage an diesem See zubringen und die Waldflechten östlich und nördlich vom See, hier ober dem Stuibenfall und bei Ammerwald, betrachten. An den Stämmen jüngerer und älterer Buchen wurden folgende Arten angetroffen:

1. *Evernia prunastri* L.
2. *Evernia furfuracea* L.
3. *Imbricaria perlata* L.
4. *I. olivetorum* Ach.
5. *I. revoluta* Fl.
6. *I. saxatilis* L.
7. *I. physodes* L.
8. *I. pertusa* Schk.
9. *I. caperata* L.
10. *I. fuliginosa* Fr.
11. *Parmelia speciosa* Wulf.
12. *Peltidea aphthosa* L.
13. *Peltigera canina* L.
14. *Peltigera scutata* Dicks., *limbata* Del., Arn. Tirol XXI p. 119.
15. *Sticta pulmonaria* L.
16. *Pannaria caeruleobadia* Schl.
17. *Pannaria triptophylla* Ach.
18. *Lecanora intumescens* Rebt.
19. *L. subfusca* L.
20. *L. constans* Nyl.
21. *L. pallida* Schreb.
22. *Thelotrema lepadinum* Ach.
23. *Gyalecta truncigena* Ach.
24. *Pertusaria amara* Ach.
25. *Bilimbia accedens* Arn., über *Leucodon sciuroides.*
26. *Bacidia albescens* Hepp.
27. *Buellia parasema* Ach.
28. *Opegrapha varia* Pers. f. *diaphora* Ach.
29. *Graphis scripta* L.
30. *Normandina pulchella* Borr., über *Frullania.*
31. *Pyrenula nitida* Weig.
32. *Pyrenula laevigata* Pers.
33. *Arthopyrenia punctiformis* Pers.
34. *Mallotium myochroum* Ehr.
35. *Synechoblastus nigrescens* Huds.
36. *Leptogium atrocaeruleum* Hall.

a) Imbricaria revoluta Fl. f. *latifolia* Anzi, Arn. Flora 1882 p. 131; planta cortici adpressa, lobis nec adscendentibus nec margine sorediosis.

b) Lecanora constans Nyl., Arn. München Nr. 147: nicht häufig: *apoth. minora, dispersa, epith. fusc., sporae oblongae, 0·003—4 mm lg., 0·002—25 mm lat., numerosae in asco.*

c) Bilimbia accedens Arn.: *apoth. dispersa, nigric. fusca, epithec. sordide viride, acido nitr. roseoviolasc., hyp. fusc., spor. 7—9 septat., 0·045—52 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

d) Bacidia albescens Hepp: *apoth. gregaria, humectata et sicca albesc., intus incol., sporae rectae, 0·030—36 mm lg., 0·0025 mm lat.*

e) Buellia parasema Ach.: *sporae 1 septat., fusc., 0·024—27—30 mm lg., 0·009—12 mm lat.*

Ueber die Flechtenflora der obersten dünnen Zweige der Waldbäume ist meines Wissens weder in forstwirthschaftlichen, noch in lichenologischen Werken Aufschluss zu finden. Dieselbe ist keineswegs bedeutungslos, da viele Arten erst an der Rinde der älter gewordenen Bäume auftreten und in stark beschatteten Wäldern nicht wenige Flechten sich erst weiter oben am Stamme oder gar erst an den Aesten einfinden.

Am unteren Theile einer frisch gefällten Buche waren neben Moosen blos *Gyalecta truncigena, Bacidia albescens, Opegrapha varia, Pyrenula nitida* zu erblicken, während sich an den obersten, noch nicht fingerdicken Zweigen 15 Arten eingestellt hatten:

1. *Evernia furfuracea* L.
2. *Imbricaria perlata* L.: singuli lobi.
3. *I. saxatilis* L.
4. *I. physodes* L.
5. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
6. *Blastenia assigena* Lahm.
7. *Ochrolechia tumidula* Pers.
8. *Lecanora intumescens* Rebt.
9. *L. subfusca* L.
10. *L. pallida* Schreb.
11. *L. symmictera* Nyl.
12. *Scoliciosporum corticolum* Anzi.
13. *Buellia parasema* Ach.
14. *Graphis scripta* L.
15. *Arthonia populina* Mass. f. *microscopica* Ehr.

a) Blastenia assigena Lahm Westf. 1885 p. 66, Arn. München Nr. 120: ziemlich sparsam: *apoth. parva, sordide fuscolutea, epith. K sanguin.*

b) Ochrolechia tumidula Pers.: *planta C —, thallus tenuis, albesc.*

2. Ahornbäume *(Acer pseudoplatanus)* und jüngere Weiden beherbergen in jenem Walde Arten, welche zur Flora des Laubwaldes gehören.

1. *Evernia prunastri* L.
2. *Ramalina farinacea* L.
3. *Imbricaria pertusa* Schk., c. ap.
4. *Parmelia speciosa* W.
5. *Sticta pulmonaria* L.
6. *Nephromium resupinatum* L.
7. *Pannaria caeruleobadia* Schl.
8. *Pannaria triptophylla* Ach.
9. *Lecanora intumescens* Rebt.
10. *Lec. subfusca* f. *rugosa* Pers.
11. *Lec. pallida* Schreb.
12. *Lec. angulosa* Schreb. *(discus C citrinus).*
13. *Pertusaria amara* Ach.
14. *Pertusaria globulifera* Turn.
15. *Lecidea parasema* Ach.
16. *Bilimbia trisepta* Naeg.
17. *Arthonia astroidea* Ach.
18. *Microthelia micula* Flot.
19. *Mallotium myochroum* Ehr.
20. *Synechoblastus nigrescens* Huds.
21. *Synechoblastus aggregatus* Ach.

Microthelia micula Flot., Arn. Jura Nr. 544, Nyl. Pyrenoc. p. 60, Hue Add. p. 300, Koerb. par. p. 397: selten an *Salix: thallus subnullus, apothecia dispersa, emersa, perithec. dimidiat., paraph. distinctae capillares, sporae fuscae, 1 septat., non raro cum 2—4 guttulis, 0·015—18 mm lg., 0·006—8 mm lat., 8 in ascis subcylindricis.*

Pannaria rubiginosa Thunb., *affinis* Dicks., Nyl. Scand. p. 122, Koerb. syst. p. 105, wurde von Herrn Lehrer Schnabl an Ahornrinde am Waldgehänge von der baierischen Grenze längs der Strasse gegen den Plansee mit zahlreichen Apothecien aufgefunden.

3. *Sorbus Aria* ist zwar nicht in mächtigen, flechtenbewachsenen Stämmen, wie im Brandenberger Thale (Kerner, Pflanzenleben, p. 221), zu sehen, sondern nur in 8—9 *cm* dicken Bäumen vertreten, deren unterer Theil arm an Flechten ist. Ich führe aber die an den obersten dünnen Zweigen eines solchen Bäumchens bemerkten Arten an, da die Flechtenvegetation solcher Zweige noch wenig bekannt ist.

1. *Usnea barbata* L. (vestigia).
2. *Evernia prunastri* L.
3. *Evernia furfuracea* L.
4. *Imbricaria saxatilis* L.
5. *I. physodes* L.
6. *I. fuliginosa* Fr.
7. *Parmelia speciosa* Wulf.
8. *Parmelia tenella* Sc. f. *semipinnata* Hoff.
9. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
10. *Blastenia assigena* Lahm.
11. *Rinodina pyrina* Ach.
12. *Lecanora subfusca* L.
13. *Lecanora symmictera* Nyl.
14. *Buellia parasema* Ach.
15. *Arthopyrenia fallax* Nyl.

4. *Sorbus aucuparia* ist auch am Plansee arm an Flechten; *Pannaria triptophylla* Ach. kommt dort nicht selten und besonders an der sich schon abschälenden Rinde vor.

5. *Berberis* ist im Walde östlich vom See als Unterholz eingestreut. Nur hie und da sind einzelne Stämmchen mit Flechten bewachsen.

1. *Imbric. perlata* L. (vestigia loborum).
2. *I. saxatilis* L.
3. *I. fuliginosa* Fr.
4. *Parmelia speciosa* W.
5. *Parmelia stellaris* L.
6. *Candelaria vitellina* f. *xanthostigma* Pers. (thallus).
7. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
8. *Rinodina corticola* Arn.
9. *Rinodina pyrina* Ach.
10. *Ochrolechia tumidula* Pers.
11. *Lecanora symmictera* Nyl.
12. *Pertusaria leioplaca* Ach. f. *laevigata* Th. Fries Scand. p. 316.
13. *Pertusaria amara* Ach.

a) Rinodina corticola Arn. Tirol XXIII p. 146: hie und da: *apoth. saepe convexa, sporae non raro cum duobus sporoblastiis subcordatis, 0·018—21 mm lg., 0·009—10 mm lat.*

b) Rinodina pyrina Ach.: *sporae cum sporoblastiis suborbicularibus, 0·015—18 mm lg., 0·007—8 mm lat.*

c) Pertusaria leioplaca f. *laevigata* Th. Fries, Lahm Westf. p. 82 lin. 1: ziemlich selten: *sporae 0·045—90 mm lg., 0·030—40 mm lat., 4—6 in asco.*

6. An einer jungen Staude von *Salix purpurea* am Seeufer hatten sich einige Flechten angesiedelt, welche als Beitrag zur Flora der Gesträuche ausserhalb des Waldschattens hier erwähnt werden mögen.

1. *Imbricaria exasperatula* Nyl.
2. *Parmelia stellaris* L.
3. *Xanthoria parietina* L.
4. *Candelaria vitellina* f. *xanthostigma* Pers., c. ap.: *sporae 24—32 in asco.*
5. *Rinodina pyrina* Ach.
6. *Lecanora subfusca* L.

7. Bevor die Frage, ob und welche Unterschiede zwischen der Lichenenflora des Laub- und Nadelholzes bestehen, beantwortet werden kann, sind die einzelnen Baumarten in den verschiedenen Gegenden näher ins Auge zu fassen. Am Plansee ist ebenfalls die Fichte der vorherrschende Baum geworden. Ich nenne hier nur die wichtigeren Arten, welche östlich vom See, ober dem Stuibenfall und nördlich bei Ammerwald angetroffen wurden.

1. *Usnea barbata* L.
2. *Ramalina thrausta* L.
3. *Evernia prunastri* L.
4. *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Schaer., c. ap.
5. *I. pertusa* Schk.
6. *I. fuliginosa* Fr.
7. *Nephrom. resupinatum* L.
8. *Pannaria caeruleobadia* Schl.
9. *Ochrolechia tartarea* L. f. *androgyna* Hoff., Arn., c. ap.
10. *Lecanora conizaea* Ach.
11. *Pertusaria amara* Ach.
12. *Biatora vernalis* L.
13. *Biatora sanguineoatra* W.
14. *Biatorina pulverea* Borr.
15. *Biatorina atropurpurea* Schaer.
16. *Buellia Schaereri* De Not.
17. *Lopadium pezizoideum* Ach.
18. *Opegrapha varia* Pers.
19. *Platygrapha abietina* Ehr.
20. *Coniangium luridum* Ach.: *epith. K* +.
21. *Calicium minutum* Koerb.
22. *Cyphelium chrysocephalum* Turn.
23. *Nectria lecanodes* Ces.

a) Biatora sanguineoatra Wulf., Arn. Jura Nr. 285: *thallus tenuis, viridis, apoth. obscura, rufofusca, epith. et hyp. fusc., sporae oblong., 0·012—15 mm lg., 0·005 mm lat.*

b) Biatorina pulverea Borr., Arn. Tirol XXI p. 138, München Nr. 245: ziemlich selten bei Ammerwald: *thallus leprosus, albesc., K pallide lutesc., C —, apoth. nigric., suburceolata, epith. obscure sordidecaerul., ac. nitr. colorat., hyp. incol., sporae incol., 1 septat., 0·015—18 mm lg., 0·008 mm lat.*

c) Biatorina atropurpurea Schaer., Arn. Jura Nr. 319: nicht häufig: *thallus minute granulosus, subnullus, apoth. rufesc. vel rufa, epith. fuscesc., hyp. incol., sporae incol., 1 septat., 0·015, rarius 0·018 mm lg., 0·006—7 mm lat., octonae.*

d) Nectria lecanodes Ces., Rabenh. Crypt.-Flora Pilze I 2 p. 123, exs. Rabenh. myc. eur. edit. 2 Nr. 525, Fuckel rhen. 2050, Rehm Ascom. 38, Arn. 1672: *apoth. subglobosa, apice impressa, sicca habitu verrucarioidea, carneorosea, hic inde albidopruinosa, sporae incol., 1 septat., 0·010 mm lg., 0·004 mm lat., 8 in ascis 0·060—66 mm lg., 0·006 mm latis.*

8. Föhre. An älteren Föhren ober dem Stuibenfall bemerkte ich:

1. *Arthothelium Flotovianum* Koerb. par. p. 261, Arn. München Nr. 319.
2. *Calicium minutum* Koerb., Arn. München Nr. 332.
3. *Cyphelium melanophaeum* Ach.: *thallus K rubesc.*

9. Eine Viertelstunde nördlich vom Plansee an der Strasse gegen Ammerwald steht ein mageres Gehölz von *Pinus pumilio* (vgl. Arn. München 1892 p. 62); die dünnen Zweige sind mit etlichen Flechten bewachsen:

1. *Usnea barbata* L. (initia).
2. *Evernia prunastri* L.
3. *Platysma pinastri* Sc.
4. *Parmeliopsis ambigua* W.
5. *Imbricaria saxatilis* L.
6. *I. revoluta* Fl.
7. *I. aleurites* Ach.
8. *I. physodes* L.
9. *I. pertusa* Schk.
10. *I. fuliginosa* Fr. atque f. *subaurifera* Nyl.
11. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
12. *Ochrolechia tartarea* L. f. *androgyna* Hoff.
13. *Ochrolechia tumidula* Pers.
14. *Lecanora subfusca* L. f. *pinastri* Schaer.
15. *L. constans* Nyl.
16. *L. pallida* Schreb.
17. *L. conizaea* Ach. f. *variola* Arn.
18. *L. symmictera* Nyl. atque f. *saepincola* Ach.
19. *Buellia parasema* Ach.

a) Imbricaria revoluta Fl., planta minor, Arn. Flora 1832 p. 131; exs. Harmand 284, Arn. Monac. 222.

b) Ochrolechia tartarea L. subsp. *androgyna* Hoff., Arn.: steril, habituell der *Pertusaria amara* ähnlich, *thallus tenuior, cinerascens, soredia discoidea, albesc.; thallus et soredia C + purp.*

c) Ochrolechia tumidula Pers., spärlich fruchtend, *thallus tenuis, C —, apothecia C —.*

d) Lecanora constans Nyl., sparsam, habitus *Rinodinae, epith. fusc., K —, sporae oblong., 0·003—4 mm lg., 0·002 mm lat., asci polyspori.*

e) Lecanora conizaea Ach. f. *variola* Arn. Monac. exs. (1895) Nr. 393; nicht häufig: a typo differt *apotheciis leviter concaviusculis et margine esoredioso; sporae ovales, nec elongato-oblongae 0·008—9 mm lg., 0·004 mm lat.*

f) Lecanora symmictera Nyl.: pl. vulgaris; f. *saepincola* Ach., Arn. *(apoth. lividonigric.)* atque f. *rufescens* Arn. Monac. 394 *(apoth. plana, biatorina, rufescentia, sporae speciei).*

10. Im Walde östlich vom Plansee stehen einzelne Tannen, deren glatte Rinde mit wenigen Flechten bewachsen ist; zu nennen sind: 1. *Platysma complicatum* Laur., 2. *Ochrolechia tumidula* Pers., 3. *Buellia parasema* Ach., 4. *Graphis scripta* L. f. *varia* Pers., 5. mit parasitischer *Stenocybe euspora* Nyl.

11. Geringfügig ist auch die *Juniperus*-Flora im Walde östlich vom See:

1. *Imbricaria saxatilis* L.
2. *Pannaria triptophylla* Ach.
3. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
4. *Lecanora subfusca* L.
5. *Pertusaria amara* Ach.
6. *Buellia parasema* Ach.

12. Dagegen ziehen im Walde östlich vom See einige alte Eiben, *Taxus baccata*, mit einem Stammesdurchmesser von 18—20 *cm* die Aufmerksamkeit auf sich. Standorte dieses selten gewordenen Baumes sind in v. Hausmann

Flora von Tirol 1851 p. 804 angegeben. Die sich abtrennende Rinde der Stämme ist stellenweise von Laubmoosen bedeckt, Flechten treten erst am Holze der Aeste auf.

1. *Usnea barbata* L. f. *dasopoga* Ach.
2. *Alectoria jubata* L.
3. *Cladonia fimbriata* L. f. *subulata* L. (*cornuta* Ach.).
4. *Platysma glaucum* L.
5. *Plat. chlorophyllum* Humb. (steril).
6. *Parmeliopsis ambigua* Wulf.
7. *Parmeliopsis hyperopta* Ach.
8. *Imbricaria perlata* L. f. *ciliata*.
9. *I. revoluta* Fl.
10. *I. saxatilis* L. atque f. *furfuracea* Schaer.
11. *I. physodes* L.
12. *I. pertusa* Schk.
13. *I. aleurites* Ach.
14. *I. fuliginosa* Fr.
15. *Blastenia caesiorufa* Ach. f. *corticicola* Anzi.
16. *Ochrolechia tartarea* L. subspec. *androgyna* Hoff., c. ap.
17. *Ochr. pallescens* L.
18. *Ochr. tumidula* Pers.
19. *Lecanora subfusca* L.
20. *Pertusaria amara* Ach.
21. *Pertusaria coccodes* Ach. *(thall. K rubesc.)*.
22. *Biatora turgidula* Fr.
23. *Lecidea plebeja* Nyl.
24. *Bilimbia trisepta* Naeg.
25. *Buellia insignis* Naeg.
26. *Calicium curtum* T. B.
27. *Calicium pusillum* Fl.
28. *Cyphelium brunneolum* Ach.
29. *Cyphelium disseminatum* Fr. f. *atomarium* Fr.

a) Ochrolechia pallescens L., comp. Arn. Flora 1882 Nr. 9, sparsam: *thallus crassus, C —, apothecii discus C rubesc.*

b) Ochrolechia tumidula Pers., am Holze dürrer Zweige: *tota planta C —, thallus sat tenuis.*

c) Lecidea plebeja Nyl. Flora 1865 p. 148, *L. enalliza* Nyl., Arn. Jura Nr. 307, comp. Wainio Adjum. p. 102: selten auf dem Holze dicker Aeste: *thallus non visibilis, apoth. parva, atra, dispersa, intus K —, epith. et hyp. fusc., sporae incol., simplices, 0·008—9 mm lg., 0·003 mm lat., 8 in ascis 0·030 mm lg., 0·015 mm lat.*

d) Bilimbia trisepta Naeg., Arn. Jura Nr. 336: an dünnen, abgedorrten Zweigen: *thallus minute granulosus, apoth. obscure livida, epith. sordide viride, K —, ac. nitr. paullo colorat., hyp. incolor. sporae 3 sept., 0·018—19 mm lg., 0·003—4 mm lat., octonae.*

e) Buellia insignis Naeg., Arn. Tirol XXV p. 393; pl. lignicola Tirol XV p. 379: selten auf dem Holze dickerer Aeste: *thallus parum evolutus, epith. tenue, fusc., hyp. fuscesc., sporae latiores, fusc., 1 septat., hic inde curvulae, 0·030 mm lg., 0·015 mm lat., octonae.*

f) Calicium curtum T. B.: auf dem Holze dicker und dünnerer Aeste: *thallus subnullus, apoth. breviter stipitata, atra, margine capituli albido annulata, sporae fusc., 1 sept., obtusae, 0·010—12 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

g) Calicium pusillum Fl.: *athallinum, apothec. sat gracilia, dispersa, atra, sporae fuscesc., 1 sept., 0·009 mm lg., 0·003 mm lat.; spermog. atra, spermat. oblonga, 0·003 mm lg., 0·002 mm lat.*

h) Cyphelium brunneolum Ach.: *stipites apicem versus hic inde semel vel bis divisi, nigri, massa sporalis subglobosa, fuscesc., sporae simplic., sphaericae, lutesc., 0·004 mm lat.*

i) Cyphelium disseminatum Fr. f. *atomarium* Fr., Arn. München Nr. 343: *athallinum, apoth. sat minuta, planiuscula, brevissime stipitata et subsessilia, sporae luteolae, elongato-oblong., simplices cum 3—4 guttulis, 0·012 mm lg., 0·003 mm lat.*

Für Arn. lich. exs. wurden in der Zeit vom 8. bis 10. August 1895 drei Rindenflechten und ein parasitischer Pilz gesammelt:

Arn. exs. 765 c: *Lopadium pezizoideum* Ach., an Fichten an der Waldstrasse von Plansee nach Ammerwald.

Arn. exs. 1663: *Coniangium luridum* Ach., an einer Fichte am nämlichen Standorte.

Arn. exs. 1668: *Synechoblastus nigrescens* Huds., an Ahorn, Weiden und Buchen östlich vom See.

Arn. exs. 1672: *Nectria lecanodes* Ces., parasitisch auf *Nephromium resupinatum* an Fichten im Walde östlich vom See.

II. Die Landschaft am Plansee ist zum Sammeln von Steinflechten nicht geeignet. Auf den Steinen dem Seeufer entlang bemerkte ich keine Flechten. Die Felsen des Stuibenfalles sind unzugänglich. Kurz vor dem Falle liegen im Wasser am Bachufer kleinere, beim Anschwellen des Baches untergetauchte Kalkblöcke, auf welchen ich einige Arten antraf:

1. *Jonaspis epulotica* Ach., Arn. Jura Nr. 212, 2. *Biatora rupestris* Scop.

3. *Verrucaria elaeomelaena* Mass., Arn. Tirol XXI p. 146: forma: *planta atra, thallus humect. gelatinosus, apoth. emersa, perith. dimidiat., sporae oblong., 0·021—24 mm lg., 0·009—10 lat.*

4. *Thelidium decipiens* Hepp: *sporae 1 septat., 0·030 mm lg., 0·015 mm lat.*

5. *Thelidium rivale* Arn. Tirol XXI p. 148: forma: *thallus nigricans, effusus, tenuiter rimulosus, apoth. maiora emersa, perith. integr., sporae incol., 3 septat., latae, 0·043—45 mm lg., 0·015—18 mm lat.*

An einer felsigen Stelle oberhalb der Strasse vom Plansee nach Ammerwald haben sich auf dem hinweggesprengten Gestein 1. *Opegrapha saxicola* Ach., sehr dürftig entwickelt, und 2. *Thelidium dominans* Arn. f. *obtectum* Arn. Tirol IV p. 651, XXI p. 148 eingestellt: *thallus macula albescente indicatus, apoth. immersa, solo apice prominentia vel omnino obtecta, perith. integrum, sporae incol., 3 septat., septis hic inde semel divisis, 0·045—48 mm lg., 0·015—18 mm lat.* Die Pflanze ist von hier in Arn. exs. 1665 aufgenommen.

Auf kurz begrastem Boden in kleinen Waldlichtungen östlich vom See kommt sterile *Cladonia acuminata* subspec. *foliata* Arn. Tirol XXIII p. 107 in Begleitung von *C. silvatica* L., *C. fimbriata* f. *prolifera* Hoff., *C. pyxidata* L., *C. cariosa* Ach. und den veraltete Moose incrustirenden *Blastenia leucoraea* Ach., *Biatora atrofusca* Flot. vor.

Nachträge.

VI. Waldrast.

In der Exsiccaten-Sammlung von A. v. Kerner, Flora Austro-Hungarica, sind einige Flechten aus dem Gschnitzthale enthalten:

Umbilicaria pustulata L., Kerner Austro-Hung. 749, steril an Felsen bei Trins.

Gyrophora vellea L., pl. junior, Kerner Austro-Hung. 750, steril im Gschnitzthale.

Leptogium sinuatum H. f. *scotinum* Ach., Arn. Jura Nr. 588, Kerner Austro-Hung. 753, steril bei Trins.

IX. Roveredo und Riva.

Am 29. August 1893 machte ich bei Mori und am folgenden Tage bei Nago den Versuch, die kleinen Angiocarpen der dortigen Kalkblöcke zu ermitteln. Das Ergebniss entsprach aber nicht den Erwartungen, da der graue Kalk nur zu viele völlig flechtenleere Stellen zeigte. Für Arn. Lich. exs. wurden östlich vom Bahnhofe bei Mori *Rinodina crustulata* Mass. (Arn. exs. 1581) und *Verrucaria marmorea* Scop. (Arn. exs. 1592) gesammelt. Ferner wurden (vgl. Tirol IX p. 304) bemerkt:

1. *Physcia medians* Nyl.
2. *Psoroma crassum* Huds.
3. *Placodium radiosum* Hoff. *(thallus K rubesc.)*.
4. *Rinodina ocellata* Hoff., Arn. Jura Nr. 159.
5. *Placidium monstrosum* Ach.
6. *Placidium compactum* Mass., Arn. Jura Nr. 464.
7. *Lithoicea fuscella* Turn.

Phaeospora propria Arn. (nov. spec.): *thallus non visibilis, apothecia punctiformia, atra, dispersa, perithec. integrum, fusc., hym. absque paraphysibus, sporae incol., fuscidulae, 3 septat., juniores 1 septat., lateribus non constrictae, 0·015—16 mm lg., 0·006 mm lat., octonae.* Diese *Phaeospora* ist nicht parasitisch, sondern wächst nach Art der kleinen Kalk-Angiocarpen, von welchen sie nur durch das Mikroskop zu unterscheiden ist.

Die Felsen bei Nago besitzen im Wesentlichen die nämliche Flora wie bei Mori. Von Erdflechten sind zu nennen: 1. *Cladonia endivifolia* Dicks., steril (bei Mori und von dort in Rehm Clad. 434 aufgenommen); 2. *Cladonia alcicornis* Lghtf., steril bei Nago; 3. *Psoroma fulgens* Sw.; 4. *Urceolaria scruposa* f. *bryophila* Ehr.; 6. *Psora decipiens* Ehr.; 7. *Thalloidima caeruleonigricans*.

XIII. Brenner.

I. Am 3. September 1894 unternahm ich von Gries aus einen Spaziergang zu den Obernberger Seen (Tirol XIII p. 268), um eine kleine, früher daselbst

angetroffene Flechte aufzufinden, was jedoch nicht gelang. Im gelichteten Fichtenwalde beim vorderen See bemerkte ich dafür auf den bemoosten Blöcken aus krystallinischem Kalk einige beim ersten Besuche übersehene Lichenen:

1. *Parmelia obscura* Ehr. f. *virella* Ach., an einem von Fichten überschatteten Kalkfelsen: *thalli medulla alba, lobi subtus et margine breviter albociliati.*

2. *Callopisma flavovirescens* Wulf., 3. *Acarospora glaucocarpa* Wbg. f. *percaenoides* Nyl., 4. *Diplotomma epipolium* Ach., 5. *Collema multifidum* Scop.

Auf Erde: sterile *Clad. crispata* Ach. f. *dilacerata* Schaer., Wainio Mon. Clad. 1 p. 388, und *Clad. degenerans* f. *aplotea* Ach., comp. Rehm Clad. 264: mager entwickelt, scyphi clausi; diese Form ist von hier in Rehm Clad. 439 aufgenommen.

Als Species muscicolae können noch weiter angeführt werden: 1. *Rinodina mniaraea* Ach., 2. *Bilimbia sphaeroides* Dicks., 3. *Bilimbia sabuletorum* Fl., 4. *Physma polyanthes* Bhd.

II. Im Lärchenwalde, welcher am Eingange in das Vennathal ober dem Bahndamm steht, hatte ich Tags vorher *Lecidea parasema* Ach.: *olivacea* Hoff., Arn. Jura Nr. 303, bemerkt; sie ist von diesem Standorte in Arn. exs. 1625 enthalten. Mit ihr gesellig vegetirt *Lecanora pallida* Schreb. Auf alter Holzkohle am Saumwege *Tetraplodon angustatus* (vgl. Tirol XXV p. 368).

III. *Psora (Schaereria) cinereorufa* Schaer. spic. 1828 p. 122, Th. Fries Sc. p. 419, Koerb. syst. p. 232 (*Lec. lugubris* Smft. suppl. 1826 p. 143, lege Nyl. Sc. p. 293, Th. Fries Sc. p. 420).

ic. Lindsay in Journ. of Micr. 5 tab. 11, Koerb. syst. t. 1 fig. 3, Mudd fig. 78, Hepp 737 fig. 2.

exs. Fries 351, Th. Fries 19, Stenh. 175, Mudd 183, Crombie 91, Norrlin 191.

Diese Art wurde von Herrn Lederer vereinzelt an einem Glimmerfelsen im Vennathale im August 1894 aufgefunden: *thallus K—, C—, hyph. non amyloid., epith. caerul., ac. nitr. roseoviolac., paraph. discretae, hyp. fuscesc., sporae sphaericae, limbatae, 0·008—9 mm lat.*

XIV. Finsterthal.

1. *Cladonia sublacunosa* Wainio, Arn. Tirol XXIV p. 261: diese Art ist nunmehr in Arn. exs. 1640 abgebildet.

2. *Cladonia degenerans* Fl. f. *glacialis* Rehm, Arn. Tirol XXI p. 115, umfasst zwei im nämlichen Rasen gesellig wachsende Formen, die gewöhnliche, in Becher ausgehende, meist schuppenlose *aplotea* Ach. und die sterile f. *dilacerata* Schaer., Wainio Mon. Clad. 2 p. 141. Diese letztere Flechte, Rehm Clad. exs. 67, ist in Arn. exs. 1641 dext. abgebildet.

XVII. Mittelberg.

1. Eine Abbildung der bei Mittelberg gesammelten *Cladonia degenerans* f. *glacialis* Rehm ist in Arn. exs. 1641 sin. enthalten.

2. *Polyblastia (Coccospora) Lopadii* Arn. nominetur *Polybl.* Tirol XVII p. 547 Nr. 9, XXI p. 152 Nr. 844.

XX., XXIII. Predazzo und Paneveggio.

Stereocaulon coralloides Fr., Kerner Austro-Hung. 1538 I, auf Syenit bei Predazzo (Tirol XXIII p. 82).

Dimelaena Mougeotioides Nyl., Kerner Austro-Hung. 2347 II, auf Uralitporphyr bei Predazzo.

Megalospora alpina Fr., Kerner Austro-Hung. 2353, an alten Fichten gegen Rolle.

Lecidea lactea Fl. f. *sublactea* Lamy, Kerner Austro-Hung. 1550, auf Syenit bei Predazzo (Tirol XXIII p. 186).

Lecidea lithophila Ach. f. *umbrosa* Flot., Kerner Austro-Hung. 1551, auf Porphyr bei Paneveggio (Tirol XXI p. 103).

XXI.

I. Weitere Beiträge zur Lichenenflora von Tirol sind in der Zeitschrift des Ferdinandeums 1893 enthalten: Lichenen von Brixen und Umgebung, gesammelt von L. Graf Sarnthein, untersucht von Prof. Kernstock.

II. Kerner Austro-Hung. 1538 II: *Stereocaulon coralloides* Fr., im Volderthale bei Innsbruck, leg. Leithe.

Kerner Austro-Hung. 1142: *Cornicularia tristis* Web., auf dem Glungezer bei Innsbruck, leg. Leithe (Tirol XXIII p. 110).

Kerner Austro-Hung. 1543: *Platysma fahlunense* L., im Volderthale bei Innsbruck, leg. Leithe.

III. *Cladonia subcariosa* Nyl. Flora 1876 p. 560, Arn. Jura Nr. 634, Wainio Clad. 2 p. 38: steril auf steinigem, bemoostem Boden bei Ehrenburg von Prof. Kernstock beobachtet: *thallus K rubescens.*

Rinodina ramulicola Kernst. in lit. ad Arn. 18. September 1895, exs. Arn. 1654: an dünnen Zweigen einer abgedorrten *Populus tremula* bei Ehrenburg unweit Bruneck von Prof. Kernstock aufgefunden und für Arn. exs. 1654 gesammelt: ab affinibus differt *thallo et apoth. margine K* ⟵, *mox rubesc.* Die Flechte hält habituell die Mitte zwischen *Rinodina exigua* Ach. und *R. sophodes* Ach.; der glatte Rand der Apothecien ist in der Regel weiss, hie und da blassgrau, die braunen, zweizelligen Sporen sind 0·018—21 *mm* lg., 0·007—10 *mm* lat., octonae, sporoblastiis non raro subcordatis.

Rhizocarpon Ocderi Web. (comp. Arn. Tirol XXV p. 403): an Thonglimmerschiefer bei Ehrenburg von Prof. Kernstock gesammelt und in Arn. exs. 1662 niedergelegt.

XXII. Sulden.

I. In der Umgebung von Meran sammelte Eggerth (Tirol XXIV p. 266) einige Flechten für die Exsiccata: Kerner Austro-Hung. (Arn. Jura in Flora 1885 p. 243 Nr. 47).

Callopisma rubellianum Ach., Kerner Austro-Hung. 2346.

Aspicilia cinerea L., Kerner Austro-Hung. 2348.

Tomasellia arthonioides Mass., Kerner Austro-Hung. 2357.

Collema pulposum Bhd., Kerner Austro-Hung. 2361.

Collema microphyllum Ach., Kerner Austro-Hung. 2360.

II. Bei Schlanders (Tirol XXII p. 61) wurden von den Herren Eggerth und Steiner für die nämliche Sammlung, sowie für die Kryptogamae exsiccatae musei Vindob. 1894 gesammelt:

Dimelaena Mougeotioides Nyl., Kerner Austro-Hung. 2347 I, leg. Eggerth.

Lecania Koerberiana Lahm, Krypt. exs. 52, leg. Steiner (Arn. Tirol XXV p. 407).

Microthelia anthracina Anzi, Krypt. exs. 66. leg. Steiner.

III. *Rinodina canella* Arn. Lich. exs. 1894 p. 30 ist die Tirol XXII p. 63, XXIV p. 266 erwähnte *Rinodina*, von Eggerth bei Schlanders gesammelt und in Arn. 1161 ausgegeben.

XXV. Der Arlberg.

Aufenthalt in St. Anton am Arlberg: 15.—20. August 1893, 12.—30. August 1894 und 3.—7. September 1895.

I. Zunächst sind einige Flechten zu nennen, welche für meine Lichenes exsiccati in der Umgebung von St. Anton gesammelt wurden:

Arn. exs. 1483 b: *Stereocaulon coralloides* Fr.: an Glimmerblöcken im lichten Fichtenwalde des Verwallthales.

Arn. exs. 1575: *Stereocaulon alpinum* Lr. f. *botryosum* Laur., Arn. Tirol XXV p. 380; an der hier bezeichneten Felswand des Rendelthales und weiter aufwärts an den nasskalten Felsen, welche sich links thaleinwärts gegen die Scharte zu hinaufziehen; hie und da c. ap.: *sporae 3—5 septat., uno apice cuspidatae, 0·027—30 mm lg., 0·003 mm lat.*

Arn. exs. 1576: *Stereocaulon denudatum* Fl.: häufig an der Nordseite eines grossen Glimmerfelsens im Fichtengehölze des Verwallthales zwischen der Kapelle und dem Wasserfalle.

Arn. exs. 1146 b: *Sphaerophorus coralloides* Pers.: steril an dem Tirol XXV p. 378 bezeichneten Felsen im Verwallthale.

Arn. exs. 1610: *Imbricaria prolixa* Ach. f. *pannariiformis* Nyl., Arn. Tirol XXIII p. 83, exs. Norrlin Fenn. 207 a, b. (Die Flechte, welche einer Glimmerwand im Verwallthale entnommen wurde, kommt gesellig mit *Imbricaria sorediata* Ach. vor.)

Arn. exs. 1579 b: *Gyrophora cinerascens* Ach.: von dem Tirol XXV p. 380 angegebenen Standorte im Rendelthale.

Arn. exs. 1583: *Mosigia gibbosa* Ach.: im Verwallthale am Wege bald nach der Kapelle an der Glimmerwand, in welche die Jahreszahl 1609 eingemeisselt ist. (Nach den in St. Anton eingezogenen Erkundigungen gilt diese Zahl für echt.)

Arn. exs. 1588: *Catolechia pulchella* Schrad.: an der Felswand im Rendelthale (Tirol XXV p. 380, letzte Zeile) in handbreiten Exemplaren und weiter aufwärts an den vorhin erwähnten nasskalten Felsen, an welchen *Lecidea armeniaca* f. *lutescens* Anzi häufig ist.

Arn. exs. 1620: *Biatora Kochiana* Hepp: an der Felswand ober den Albonseen unterhalb der Nordseite des Wirth.

Arn. exs. 1657: *Lecidea distans* Kplh.: an der senkrechten Seite eines etwas über 2 *m* hohen Glimmerfelsens am Gehänge bei der Knappenhütte ober den Albonseen.

Arn. exs. 1624 a: *Lecidea incongrua* Nyl., Arn. Tirol XXV p. 380: an der Felswand ober den Albonseen.

Arn. exs. 1631: *Cyphelium trichiale* Ach. f. *candelare* (Schaer. En. p. 172), Kplh. Lich. Bay. p. 269, Arn. Jura Nr. 445: an dürren Zweigen einer Fichte im Felsengerölle des Verwallthales. Die Aeste sind von der *Lepra* gelb überzogen und zerstreut stehende Apothecien mangeln nicht; ob jedoch beide zusammengehören, bleibt vorläufig dahingestellt.

Arn. exs. 1632: *Endocarpon rivulorum* Arn. Tirol XIII p. 249: auf Glimmersteinen im Quellbache seitwärts der Felswand im Rendelthale (Tirol XXV p. 388), an jener Stelle alle Steine überdeckend.

Arn. exs. 1591: *Sphaeromphale areolata* Ach., Arn. Tirol XXV p. 387: auf Blöcken und grösseren Glimmersteinen im Bache ober den Albonseen.

Arn. exs. 1624 b: *Polycoccum Sporastatiae* Anzi f. *incongruae* Arn. (1894) fragm. 34 p. 10: parasitisch auf dem Thallus der *Lecidea incongrua* ober den Albonseen: *apothecia punctiformia, sat dispersa, atra, perithec. sub microscopio fuscum, K —, hym. absque paraph., sporae fusc., nigric. fusc., elongato-oblong. et obtusae, hic inde cum guttula, 1 septat., 0·015—17 mm lg., 0·006—7 mm lat., 8 biseriatae in ascis oblongis, 0·045 mm lg., 0·018 mm lat.*

Die Tirol XXV p. 388 erwähnte *Lecanora acceptanda* Nyl. ist in sterilen Exemplaren in Zw. exs. 1174 enthalten.

II. Die obersten Höhen der Arlberggruppe sind mir nicht mehr zugänglich. Hieher gehören auch die Berge nördlich von St. Anton, von welchen die auf der geognostischen Karte von Tirol (1849) als Valfigarer Spitze eingetragene, vom Eingange in das Verwallthal aus gerade noch sichtbare Bergspitze besonders deshalb einer genaueren Prüfung werth sein dürfte, weil dieser Kalkberg mit schwarzem Brauneisenstein endigt. Es wird hiedurch der Eindruck hervorgerufen, als ob der Schatten einer Wolke über dem Gipfel lagere.

Zur Ergänzung der Flora des Arlberges mögen einige Standortsangaben hier Platz finden:

A. Parmelia endococcina Koerb. par. 1859 p. 36 wurde von mir am 6. August 1894 auf Steinen des Tirol XXV p. 366 erwähnten Gerölles bei Pettneu gefunden; sie ist von dort in Arn. exs. 1612 aufgenommen und in jenem Bereiche des alpinen Buntsandsteines bis St. Jacob verbreitet, wo sie bald darauf auch von Prof. Dr. Zopf beobachtet wurde.

Die verwandten Arten und Formen sind:

a) Medulla coccinea:

1. *P. endococcina* Koerb., Müller Flora 1874 p. 331, Nyl. Flora 1877 p. 354; Hue Add. p. 54, Lamy Lich. Caut. p. 30.

α. exs. Arn. 533, Lojka univ. 68, Lojka hung. 19.

β. exs. Arn. 1612; sit f. *subnigricans* Müll. in Flora 1874 p. 331.

f. *sanguinolenta* Müll. in Flora 1874 p. 331.

exs. Anzi 55 dext.

f. *venusta* Bagl. Comm. it. 1 1863 p. 299, 2 p. 253.

f. *subnigricans* Müll. in Flora 1874 p. 331.

b) Medulla ochraceo-fulvesc. vel ochraceo-cinnabarina:

2. *P. endochroidea* Nyl. Flora 1875 p. 442, Hue Add. p. 54, Lamy Lich. Caut. 1884 p. 29.

c) Medulla flava vel citrina:

3. *P. enteroxantha* Nyl. Flora 1873 p. 196, 1875 p. 442, Pyren. Or. p. 50, Hue Add. p. 55.

4. *P. endochrysoides* Nyl. Flora 1875 p. 442, Hue Add. p. 54.

exs. Zw. 703, Lojka hung. 20.

5. *P. endochrysea* Hampe, Nyl. syn. 1 p. 427, Hue lich. exot. p. 113 (Amerika).

B. Psora (Schaereria) cinereorufa Schaer., Koerb. par. p. 123: an der senkrechten Seite eines Glimmerfelsens im Malfonthale ober Pettneu von Herrn Lederer angetroffen.

C. In der Umgebung von St. Anton darf das Verwallthal als der hauptsächliche Cladonienstandort bezeichnet werden. Zwischen der Kapelle und dem Wasserfalle liegen rechts vom Wege im lichten Fichtenwalde zahlreiche und grosse Glimmerblöcke, welche theils von Moosen überwachsen, theils mit einer dünnen Erdkruste bedeckt sind. Hier kommen auf Erde der Blöcke und dem steinigen Boden nicht blos die Tirol XXV p. 377 erwähnten, sondern auch noch folgende Arten vor:

1. *C. rangiferina* L.
2. *C. alpestris* L.
3. *C. uncialis* f. *turgescens* Fr.: von hier in Rehm Clad. 425 aufgenommen.
4. *C. amaurocraea* Fl.
5. *C. cyanipes* Smft.: steril auf mehreren Blöcken und von dort in Arn. exs. 1607 ausgegeben.
6. *C. coccifera* f. *phyllocoma* Fl. Scyphi apice fungo atro infestati: von einem Blocke in Rehm Clad. 435 niedergelegt.
7. *C. deformis, m. mesothetum* Wallr. S. p. 76, 185; das hier gefundene Exemplar ist in Arn. exs. 1638 abgebildet.

8. *C. bellidiflora* Ach.: *leptostelis proboscidea* Wallr. S. p. 175, ic. Arn. exs. 1349 inf.: von hier in Rehm Clad. 428 ausgegeben. An diesem Standorte wächst m. *phyllophorum* Wallr. S. p. 175, ic. Arn. 1350 inf. vereinzelt eingemengt.

9. *C. crispata* Ach. f. *dilacerata* Sch.: von hier in Rehm Clad. 436 enthalten.

f. *elegans* Del., Wainio 1 p. 390, nicht häufig.

10. *C. degenerans* f. *anomaea* Ach.: von hier in Rehm Clad. 431 vertheilt.

11. *C. decorticata* Fl.: dürftig und steril: für Rehm Clad. 432 gesammelt.

Einem alternden, vorjährigen Pilz *(Polyporus perennis)* waren Spuren von *Cladonia silvatica, C. coccifera (thalli foliola)* und *C. fimbriata (scyphuli* f. *tubaeformis)* aufgewachsen; Apothecien der *Bacidia albescens* Hepp: *apothecia carneoalbida, intus incol., hym. jodo caerul., sporae subrectae, 0·024—30 mm lg., 0·002 mm lat., octonae,* bedeckten die Oberfläche eines Exemplares dieses *Polyporus.*

Ist man am Wasserfalle vorüber und hat einen Wiesenplan überschritten, so gelangt man bald an die Tirol XXV p. 378 erwähnte felsige Stelle; hier:

1. *C. pleurota* Fl., m. *mesothetum* Wallr. S. p. 76, Ach. syn. p. 270: „rarissime e centro scyphorum prolifera"; Wainio Monogr. Clad. 1 p. 171. Das gesammelte Exemplar ist in Arn. exs. 1637 abgebildet.

2. *C. deformis* m. *platystelis* Wallr. S. p. 97: an einem bemoosten feuchten Glimmerfelsen, aus dem Moose hervorragend: die gesammelten sterilen Podetien sind in Arn. exs. 1636 abgebildet.

3. *C. carneopallida* Fl., *carneola* Fr., comp. Wainio 2 p. 420: Fruchtexemplare ziemlich selten.

4. *C. pyxidata* f. *cerina* Arn. Tirol XXIII p. 140, Wainio 2 p. 225, 469: diese habituell sich gleichbleibende Varietät, deren sterile Becher gerne als f. *lophura* Ach. auftreten, bemerkte ich am Waldsaum auf steinigem Boden.

5. *C. acuminata* Ach. syn. p. 254, Nyl., Wainio Clad. 2 p. 73: steril selten auf kurz begrastem Boden längs der Wegböschung; *thallus K distincte flavesc.;* ein daselbst angetroffenes fructificirendes Exemplar ist in Arn. exs. 1642 abgebildet.

6. *C. cariosa* Ach.: ziemlich selten.

Im Walde der Rosannaschlucht bei St. Anton gegen das Moosthal hinauf wurden an einer lichten Waldstelle bemerkt:

C. crispata Ach.: habitu accedens ad *Clad.* degenerantem, scyphi autem pervii; eine in den Formenkreis der normalen Pflanze (*infundibulifera* Schaer., Wainio 1 p. 382) fallende Flechte, von hier in Rehm Clad. 438 aufgenommen.

C. cornuta L., und zwar in zwei nahe beisammen wachsenden Rasen, von hier in Rehm Clad. 437 ausgegeben: specim. sinistr., die gewöhnlichen, sterilen Podetien; specim. 'dextr., planta robustior, habitu *C. gracilem* tangens, nisi *C. gracilis* ipsa (comp. exs. Norrlin Fenn. 426, Rehm Clad. 325, Arn. 1092).

C. foliosa Smft., *macrophylla* Schaer.: sparsam, jedoch c. ap.

An abgefallenen dünnen Fichtenzweigen findet man vom Waldboden herübergesiedelt hie und da *C. fimbriata* f. *simplex* Weis (*tubaeformis* Hoff.) mit sehr kleinen Bechern.

C. digitata L.: auf morschem Holze der Fichtenstrünke.

C. chlorophaea Fl., reichlich fruchtend auf moderndem Holze von Fichtenstrünken im Verwallthale.

C. ochrochlora Fl., selten im Verwallthale an alten Fichtenstumpfen: planta vulgaris, apothecia pallidiora testacea et fusca.

D. An der bezeichneten felsigen Stelle im Verwall gedeihen noch einige andere Flechten:

Pilophorus cereolus Ach., Arn. Tirol XXIII p. 83: steril und selten an Glimmerblöcken.

Cornicularia aculeata Schreb. f. *alpina* Schaer., Arn. Tirol XXII p. 66.

Solorina crocea mit zwei Parasiten (*Secoliga annexa* Arn., *Bertia lichenicola* De Not.) und

Biatora granulosa Ehr. f. *escharoides* Ehr. bedecken die Erde auf einem grösseren Blocke; an einem benachbarten Felsen hat sich *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Schaer. mit Apothecien verbreitet, welche den Durchmesser von fast 1 *cm* erreichen.

Ochrolechia geminipara Th. Fries Scand. p. 236 incrustirt Pflanzenreste auf dem Felsen.

Ueber Lebermoosen, dort, wo die Blöcke kluftähnlich zusammenstossen, *Normandina laetevirens* T. B.

Sphyridium, *Baeomyces roseus*, *Rhaphiospora flavovirescens* Dicks. c. ap. kommen da und dort im Verwall auf Erde an felsigen Plätzen vor und *Icmadophila aeruginosa* überwuchert *Sphagnum*-Polster.

Lecidea assimilata Nyl., Arn. Tirol XXI p. 137, an einem Glimmerfelsen, Moose überziehend, im Verwallthale; von hier in Arn. exs. 556 b veröffentlicht.

Lecidea tessellata Fl., Arn. Jura Nr. 288: die typische Flechte zerstreut auf Glimmerblöcken des Abhanges bei der Strasse oberhalb St. Anton.

III. Herr Prof. Dr. Zopf aus Halle zeigte mir am Ufer der Rosanna die scheibenförmigen Krusten von *Placodium melanaspis* Ach. In Folge dessen wurden die Blöcke längs des Flusses von St. Anton bis über den Wasserfall im Verwall hinaus an zugänglichen Stellen abgesucht. Das *Placodium* wächst dort ziemlich häufig an den oft vom Wasser überspülten Glimmerblöcken in Gemeinschaft mit anderen Arten, welche das Gestein bis zu der Stelle bedecken, welche das ganze Jahr hindurch unter Wasser steht. Hier und insbesondere in der Tiefe des Flussbettes hört die Flechtenvegetation auf. Dieselbe ist an der Waldschlucht bei St. Anton vornehmlich aus folgenden Arten gebildet:

1. *Imbricaria saxatilis*.
2. *Imbricaria sorediata* Ach.
3. *Parmelia caesia* Hoff.
4. *Gyrophora deusta* L.
5. *Gyrophora cylindrica* L.
6. *Candelaria vitellina*.
7. *Placodium melanaspis* Ach., Arn. Tirol XXI p. 123.
8. *Acarospora fuscata* Schrad.
9. *Lecanora badia*.
10. *Lecanora polytropa* Ehr.: pl. vulgaris; f. *alpigena* Ach., Schaer. atque f. *intricata* Schrad.
11. *Aspicilia cinerea* L.
12. *Asp. laevata* Ach. f. *albicans* Arn.
13. *Asp. aquatica* Fr.

14. *Asp. lacustris* With., Arn. Tirol XXV p. 385.
15. *Jonaspis suaveolens* Ach.
16. *Lecidea lactea* Fl.
17. *L. speirea* Ach.
18. *L. declinans* Nyl.
19. *L. platycarpa* Ach. atque f. *flavicunda* Ach.
20. *L. crustulata* Ach.
21. *L. badioatra* Hepp, Arn. Tirol XXIII p. 94; selten.
22. *L. latypea* Ach., Arn.
23. *Scoliciosporum psotinum* Fr.
24. *Catocarpus rivularis* Flot.
25. *Rhizocarpon geographicum.*
26. *Rhizocarpon obscuratum* Ach. et f. *oxydatum* Kb.
27. *Endocarpon rivulorum* Arn. (raro, specimina minora).
28. *Sphaeromphale fissa* Tayl., Arn. Tirol XXV p. 386.
29. *Sphaeromphale areolata* Ach., Arn. Tirol XXV p. 387, cum f. *clopimoides* Anzi.
30. *Verrucaria latebrosa* Koerb.
31. *Ver. elaeomelaena* Mass., pl. alpina, Arn. Tirol XXV p. 385.
32. *Ver. pachyderma* Arn.
33. *Arthopyrenia Verrucariarum* Arn.
34. *Arthopyrenia rivulorum* Kernst.
35. *Tichothecium gemmiferum* T.
36. *Tichothecium pygmaeum* Kb.

Von diesem Standorte längs der Rosannaschlucht sind in meinen Lich. exs. aufgenommen:

Arn. exs. 1616: *Placodium melanaspis* Ach.

Arn. exs. 1618: *Aspicilia laevata* Ach. f. *albicans* Arn.

Arn. exs. 1619: *Jonaspis suaveolens* Ach.

Arn. exs. 1673: *Arthopyrenia rivulorum* Kst. auf *Sphaeromphale fissa* T.

a) Imbricaria sorediata Ach.: *sorediis albis,* kommt auf den obersten Theilen der Blöcke vor.

b) Placodium melanaspis Ach.; exs. comp. Arn. Tirol XVII p. 555, atque Arn. exs. 1616.

c) Aspicilia laevata Ach. f. *albicans* Arn. Tirol XXIII p. 98; nicht selten und durch den weissen Thallus auffallend: *K —, sporae 0·022—25 mm lg., 0·015 mm lat., spermat. varie curvata, 0·021 mm lg., 0·001 mm lat.*

d) Aspicilia aquatica Fr., Arn. Tirol XXV p. 385: *thallus pallide cinerascens vel albescens, K —, sporae 0·027—30 mm lg., 0·015 mm lat., spermatia recta vel subrecta, 0·014—15 mm lg., 0·001 mm lat.*

e) Lecidea crustulata Ach.: forma: *thallus effusus, pallide sordide cinerascens, rimulosus, apoth. atrofusca, epith. fuscesc., hyp. fusc., sporae speciei, 0·015 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

f) Scoliciosporum psotinum Fr., Th. Fries Scand. p. 365, Arn. Jura Nr. 366, *Sc. turgidum* Koerb. par. p. 241, Arn. Tirol XXI p. 103, 139: nicht häufig: *thallus sordide viridulus, apoth. sordide lutesc. fuscesc., epith. luteolum, K —, ac. nitr. non colorat., hyp. incolor, sporae varie vermiformes, 0·021—24 mm lg., 0·003 mm lat.*

g) Arthopyrenia Verrucariarum Arn. Tirol XXV p. 388, 402, lich. Fragm. 1895 Nr. 34 p. 7 Nr. 16 et Fig. 4: parasitisch auf dem Thallus der *Aspicilia*

laevata f. *albicans*, rundliche dunkle Flecken bildend: *apoth. numerosa, emersa, perith. fusc., sporae incol., 1 sept., elongato-obl., 0·018 mm lg., 0·005 mm lat., 8 in ascis cylindricis.*

h) Arthopyrenia rivulorum Kernst.: parasitisch auf *Sphaeromphale fissa* und von dieser Stelle in Arn. exs. 1673 enthalten, sowie auf dem Thallus der *Verrucaria pachyderma* Arn.

i) Tichothecium gemmiferum T.: auf dem Thallus von *Aspicilia aquatica* Fr., *Lecidea platycarpa, Rhizocarpon obscuratum, Sphaeromphale areolata.*

k) Tichothecium pygmaeum Kb.: auf dem Thallus der *Lecidea speirea* Ach.

IV. Wie auf vielen Bergen in Tirol wurde auch längs der Halde ober den Albonseen einstmals ein Bergbau betrieben, dessen Spuren noch heutzutage sichtbar sind. An den zum Theile von Krummholz beschatteten Eingängen zu den Stollen, denen die Schuttmassen vorgelagert sind, bemerkte ich zwar einige Laub- und Lebermoose (vgl. Jack in Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1895, p. 255), jedoch keine Flechten. Dagegen sind in der Höhe eines Meters noch Ueberreste der von den Knappen benützten Steinhütte vorhanden, auf deren Blöcken im Laufe der Zeit eine Flechtenvegetation entstanden ist, welche mit derjenigen der benachbarten Felsen übereinstimmt (vgl. Arn. Jura 1890 p. 61, Tirol XXV p. 366). Am 23. August 1894 wurden Proben von allen Arten mitgenommen, welche ich bemerken konnte; das Ergebniss war folgendes:

1. *Alectoria jubata* L.
2. *Stereocaulon coralloides* Fr.
3. *Cladonia silvatica* L.
4. *C. pyxidata : simplex.*
5. *Thamnolia vermicularis* L.
6. *Cetraria islandica.*
7. *Platysma nivale.*
8. *Imbricaria saxatilis* L.
9. *I. lanata* L.
10. *I. minuscula* Nyl.
11. *Gyrophora cylindrica* L.
12. *G. deusta* L.
13. *Candelaria vitellina.*
14. *Blastenia caesiorufa* Ach. (forma).
15. *Lecanora badia* Pers.
16. *L. sordida* Pers.
17. *L. polytropa* Ehr. atque f. *alpigena ecrustacea.*
18. *Sarcogyne simplex* Dav.
19. *Aspicilia alpina* Smft.
20. *Lecidea armeniaca* DC.
21. *L. lithophila* Ach. f. *ochracea* Ach.
22. *L. tenebrosa* Flot.
23. *L. Dicksonii* Ach.
24. *L. confluens* Fr.
25. *L. lactea* Fl.
26. *L. declinans* Nyl.
27. *L. ecrustacea* Nyl., Arn. Tirol XXV p. 383.
28. *L. platycarpa* Ach. et f. *flavicunda* Ach.
29. *L. vorticosa* Koerb.
30. *Sporastatia testudinea* Ach.
31. *Rhizocarpon geographicum.*
32. *Conida apotheciorum* Mass. auf *L. polytropa.*
33. *Arthopyrenia Gyrophorarum* Arn.
34. *Phaeospora geographicola* Arn.

a) Blastenia caesiorufa Ach., forma: *thallus sordide albesc., K —, apoth. obscure fuscorufa, epith. fere fuligineum, K + sanguin., hyp. incol., sporae polaridyblast., 0·015 mm lg., 0·006—7 mm lat.*

b) *Arthopyrenia Gyrophorarum* Arn. exs. (1895) Nr. 1669, apud 1670 hic inde adest: die punktförmigen Apothecien sind um die Hälfte kleiner als die zahlreichen Spermogonien der *Gyrophora cylindrica,* auf deren Thallus dieser kleine Parasit vorkommt: *sporae incol., demum fuscidulae, 1 septat., medio leviter constrictae, uno apice magis obtusae quam altero, hic inde cum 2 guttulis maioribus, 0·015 mm lg., 0·007—8 mm lat., 8 in ascis late oblongis.*

c) *Phaeospora geographicola* Arn., est *Phaeospora* — jam Tirol XIII p. 284 Nr. 22, XXI p. 153, Flora 1877 p. 301 Nr. 53 memorata; parasitisch auf dem Thallus von *Rhizocarpon geographicum* und von diesem Standorte in Arn. exs. 1670, apud 1669 hic inde adest, enthalten: *sporae fuscae, nigric. fuscae, 3 septat., fere dactyloideae, 0·021—24 mm lg., 0·006 mm lat.*

Den Ueberresten der Steinhütte gegenüber und blos etwa 50 Schritte entfernt heben sich die wandartigen Felsen empor, an welchen einige Flechten den Blick auf sich ziehen. *Sphaerophorus fragilis, Alectoria jubata* L., planta aterrima, und *Imbricaria lanata* L. wachsen über *Imbricaria saxatilis* f. *panniformis* Ach. hingebreitet, einer solchen Glimmerwand eine Strecke weit eine schwarze Färbung gebend; von hier ist *Imbr. pannif.* in Arn. exs. 1647 mitgetheilt.

Gyrophora vellea L.: robuste, sterile Exemplare an den senkrechten Wänden, welche weiter oben am Gehänge gegen die Gipfelhöhe des Wirth einer genaueren Untersuchung zu empfehlen sind.

Gyrophora reticulata Schaer., Arn. Tirol XXI p. 121: *thallus caesiocinerascens, reticulato-torulosus, junior saxo adpressus, med. C rubesc.*

Biatora Kochiana, Lecidea armeniaca f. *lutescens* Anzi, *L. ecrustacea* Nyl., *L. incongrua, Catocarpus alpicolus* Wbg. mit *Tichothecium macrosporum* Hepp.

Rhizocarpon geographicum f. *Lecanora* Fl. Deutsche Lich. 4. Lief. 1819 p. 4, *lecanorina* Koerb. syst. p. 263, Th. Fries Scand. p. 623, Arn. Jura Nr. 384, vereinzelt: *apoth. subocellata, pseudolecanorina.*

Bemerkenswerth ist, dass *Cladonia cyanipes,* welche sonst der Waldregion anzugehören pflegt, hier am Gehänge ober den Albonseen am Fusse der Felswand gesellig mit *Alectoria ochroleuca, Cetraria islandica, Solorina crocea, Ochrolechia geminipara* zwischen Laubmoospolstern, wenngleich selten, noch fortkommt.

V. Rinden- und Holzflechten.

A. Fichte (Tirol XXV p. 392). *Alectoria jubata* L. wurde in Fruchtexemplaren im Walde an der Rosanna bei St. Anton von Herrn Prof. Dr. Zopf aufgefunden. Daraufhin erfolgte eine wiederholte Besichtigung dieses Waldes, welche ergab, dass die Flechte dort an den oberen dünnen Zweigen der Fichten nicht gar selten zur Fruchtentwicklung gelangt. Der Thallus ist mehr oder weniger hellbraun gefärbt, während die Flechte weiter oben im Verwallthale, wo Prof. Zopf sie gleichfalls fructificirend antraf, die normale schwarzbraune Färbung annimmt. Die Pflanze ist in Arn. lich. exs. ausgegeben, und zwar:

Arn. exs. 1601 a: steril aus dem Rosannawalde.

Arn. exs. 1601 b: c. ap. vom gleichen Standorte.

Arn. exs. 1601 c: steril mit dunklem Thallus aus dem Verwallthale; alle Exemplare von den Zweigen einer Fichte.

Arn. exs. 1602: planta sorediifera, steril aus dem Rosannawalde.

Ramalina thrausta Ach. an Zweigen und *Platysma complicatum* Laur. an der Rinde im Verwallthale.

Biatora turgidula Fr. an dürren Aesten jüngerer Bäume in der erwähnten Rosannawaldschlucht und von hier in Arn. exs. 1621 niedergelegt. Vereinzelt hier auch *Agyrium rufum* Pers., Arn. Tirol XXI p. 144.

In dieser Thalenge fand ich die Rinde der Fichten ganz besonders flechtenarm. Allein auch am obersten Waldsaum gegen das Rendelthal vermochte ich an den alten und hochstämmigen Fichten, welche daselbst als Schutzwald noch übrig gelassen wurden, nur die gewöhnlichsten Arten zu erkennen.

B. Alnus incana (Tirol XXV p. 395). Am Ufer der Rosanna bei Schnann befindet sich ein Erlengehölze, welches die meisten der an den Erlen bei Pettneu beobachteten Rindenflechten beherbergt; ausserdem noch: *Candelaria concolor* Dicks. f. *citrina* Kplh. Lich. Bay. p. 164, Arn. München Nr. 104: *thallus leprosus, citrinus, K —*.

C. Rhododendron ferrugineum (Tirol XXV p. 396). In der Rosannaschlucht bei St. Anton wächst die Alpenrose an den Glimmerwänden längs des Fussweges ober dem Flusse, hier: *Alectoria ochroleuca* Ehr. vereinzelt und nur 3 *cm* lang, *Evernia prunastri, Ramalina pollinaria* und jene vielverbreitete gelbe *Lepra chlorina* Ach. prodr. p. 6, Koerb. par. p. 292, Arn. Tirol XX p. 379, XXI p. 144, welche vom Gestein auf die Stämmchen übergegangen ist: *thallus K —*.

Ober den Albonseen oberhalb St. Christoph, in der Nähe der alten Knappenstollen, kommen *Rhododendron*-Stauden in einer Vertiefung des Felsengerölles nur noch mit Mühe fort, hier: *Platysma saepincola* Ehr. c. ap. (von dieser Stelle in Zw. exs. 1173 aufgenommen), sterile *Imbricaria encausta, Lecanora subfusca, Aspicilia cinereorufescens, Catocarpus polycarpus, Rhizoc. geogr.*

Biatora vernalis L. var. *subgilva* Arn., an *Rhododendron ferrugineum* bei den Zirben ober St. Anton, Tirol XXV p. 399 lin. 4 Nr. 12. Diese Pflanze verdient wegen der schmäleren und längeren Sporen einen eigenen Namen; die Apothecien sind blassgelb bis bräunlich und haben nicht die röthliche oder gelbröthliche Färbung der normalen *Biatora vernalis*.

D. Thelocarpon prasinellum Nyl. Flora 1881 p. 451, Arn. München Nr. 411, hatte sich mit zahlreichen Apothecien *(thalli et apotheciorum globulae gregariae, pallide flavae, hym. jodo vinos., paraph. discretae, sporae globulares, raro evolutae, 0·002 mm lat., numerosae, circa 64 in ascis oblongis, medio paullo inflatis vel apice latis et sat obtusis, 0·090 mm lg., 0·015 mm lat.)* in Gemeinschaft mit kleinfrüchtiger *Rinodina pyrina* Ach. und *Buellia punctiformis* Hoff. auf den Balken aus Fichtenholz eingestellt, welche das bereits 1895 wieder entfernte Brückengeländer an der Rosannawaldschlucht bei St. Anton bildeten.

VI. Die Gallertflechten sind im Glimmergebiete des Arlberges nur wenig vertreten.

Collema pulposum Bernh. c. ap. auf Erde am Rande der Strasse auf der Passhöhe bei St. Christoph: *sporae speciei, 1—3 septat., cum guttulis, 0·018 ad 0·021 mm lg., 0·006 mm lat., octonae.*

Collema crispum Ach., Arn. Jura Nr. 579, Nyl. syn. p. 110, Th. Fries arct. p. 276: auf bemooster Erde der Strassenmauer östlich ausserhalb St. Anton: *thallus sat evolutus, apothecia rariora, margine integro, demum crispo, sporae latiores, 3 septat. cum guttulis maioribus, 0·024 mm lg., 0·009—12 mm lat.*

VII. Kalkflechten. Hier ist lediglich *Biatora boreella* Nyl., Arn. Tirol XXI p. 133, zu erwähnen, welche ich am 28. August 1894 auf dem Almajurjoche (Tirol XXV p. 389) in wenigen Exemplaren antraf: *planta terrestris, nigricans, apothecia biatorina, nigric., ep. fusc., hym. jodo caerul., hyp. fuscidulum, sporae incol., globulosae, 0·005—6 mm lat., 24 in ascis elongatis, apice rotundatis.*

VIII. Aussergewöhnliche Standorte (Tirol XXV p. 401).

Auf dem Damme gegenüber St. Anton blieb seit dem Bahnbau ein Stück Wollenzeug, das einst Bestandtheil einer Kleidung war, liegen; darauf hatten sich *Cladonia fimbriata* f. *simplex* Weis (*tubaeformis* Hoff.), scyphi sat minuti, und *Lecanora polytropa* Ehr. f. *illusoria* Ach. spärlich eingefunden.

Im Sandsteingerölle bei Pettneu wurde ein zweites Stück Schuhleder angetroffen, welches mit *Parmelia caesia* und *obscura, Candelaria vitellina, Placodium murale* Schreb., *Lecanora symmictera* Nyl. überzogen war.

Die drei Cladonien und *Bacidia albescens* auf *Polyporus perennis* im Verwallthale wurden bereits vorhin erwähnt.

IX. Parasiten (Tirol XXV p. 44).

1. *Secoliga annexa* Arn. Tirol XXI p. 129, XXV p. 375: auf veralteter *Solorina crocea* im Verwallthale: *apoth. minuta, carneoalbida, leviter urceolata vel plana, intus incol., paraph. capillares, simplices nec guttatae, sporae aciculares, 7 septat., 0·045 mm lg., 0·0025 mm lat., 8 in ascis subcylindricis, 0·065 mm lg., 0·009 mm lat.*

2. *Abrothallus Parmeliarum* Smft. auf dem Thallus von *Imbricaria saxatilis* auf einem Glimmerfelsen im Moosthale.

3. *Conida apotheciorum* Mass., 4. *Bertia lichenicola* De Not.

5. *Arthopyrenia Gyrophorarum* Arn. exs. 1669, 1670.

6. *Arthopyrenia Verrucariarum* Arn.

7. *Arthopyrenia rivulorum* Kernst., Arn. Tirol XXV p. 403, fragm. 34, p. 10 fig. 5.

8. *Endococcus sphinctrinoides* Zw. Flora 1864 p. 88, Heidelb. 1883 p. 80, Arn. Flora 1874 p. 140; exs. Zw. 492, Arn. 1671: parasitisch auf dem Thallus und den Apothecien der *Physcia elegans* an den Sandsteinen einer Feldmauer bei Nassrain unweit St. Anton: *apothecia saepe minus evoluta, habitu Tichothecii microcarpi* Arn., *supra discum dispersa, demum maiora, punctiformia, atra, perithec. integrum, fusc., sporae incol., demum fuscidulae, 1 septat., cum 1 ad*

2 guttulis maioribus, 0·018 mm lg., 0·007 mm lat., 8 in ascis elongato-oblongis, 0·075 mm lg., 0·015 mm lat. Der Parasit ist von hier in Arn. exs. 1671 aufgenommen.

9. *Polycoccum Sporastatiae f. incongruae* Arn. exs. 1624 b.

10. *Phaeospora geographicola* Arn. exs. 1670 atque 1669; *Phaeospora* — Tirol XIII p. 284, XXI p. 153.

11. *Tichothecium gemmiferum* T., 12. *Tich. macrosporum* Hepp, 13. *Tich. pygmaeum* Kb.

14. *Fungus imperfectus* auf *Cladonia coccifera* im Verwall: Rehm Clad. exs. 435.

Referate.

Kissling, P. B. Beiträge zur Kenntniss des Einflusses der chemischen Lichtintensität auf die Vegetation. Halle a. S., 1895 (W. Knapp). 28 S., mit drei Curventafeln.

Verfasser veranstaltete in den Monaten August bis December 1894 tägliche Messungen der chemischen Lichtintensitäten an verschiedenen Punkten in der Umgebung seines Wohnortes (Schwarzenbach a. d. Gölsen, Niederösterreich), und zwar bestimmte er die täglichen Lichtsummen mittelst Exposition von Chromatpapieren unter Vogel'schen Scalenphotometern, welche Werthe nach dem von ihm angegebenen Reductionsfactor auf „Bunsen-Einheiten" umgerechnet werden können.

Eine tabellarische Zusammenstellung gibt eine Uebersicht über die ermittelten Lichtsummen; die beigegebenen Curventafeln geben eine graphische Darstellung der betreffenden Verhältnisse, für die einzelnen Pentaden des Monates ermittelt.

Die Beobachtungen wurden zu dem Zwecke angestellt, um die Lichtverhältnisse, welche in verschiedenen Pflanzenformationen und Pflanzengenossenschaften herrschen, zu ermitteln und so die meteorologischen Daten, welche zum Verständnisse und zur Beurtheilung der Vegetationsverhältnisse nothwendig sind, in einem sehr wesentlichen Punkte zu ergänzen.

Demgemäss wurde der Gang der Lichtintensitäten (ausgedrückt in Lichtsummen) bestimmt: 1. in der Genossenschaft der Kryptogamen innerhalb der Buchen-, resp. Fichtenformation; 2. für die Bodenpflanzen in der Buchenformation; 3. für die *Oxalis*-Gesellschaft innerhalb des Fichtenwaldes; 4. in der *Rubus caesius*-Genossenschaft innerhalb der Erlenformation; 5. für *Cornus sanguinea* als Vorholzformation; 6. für *Sambucus nigra;* 7. für Ruderalpflanzengenossenschaften; endlich 8. im frei exponirten Hausgarten (gleichzeitig als Messungen des allgemeinen Tageslichtes).

Verfasser theilt sodann einige Beobachtungen über die einzelnen Formationen und Genossenschaften mit, wobei speciell auch angegeben wird, bei welcher

Lichtschwächung einzelne Charakterpflanzen der betreffenden Formation blühend angetroffen wurden.

Im Anhange werden noch andere meteorologische Beobachtungen aus Schwarzenbach (nach fünfjährigem Mittel) angeführt. Wie vorliegendes Referat erkennen lässt, war es Verfasser mehr darum zu thun, meteorologische Daten über die Lichtverhältnisse in verschiedenen Formationen und Genossenschaften beizubringen, als ihren Einfluss auf die Vegetation näherem Studium zu unterziehen. Dr. L. Linsbauer (Wien).

Nadson G. Ueber den Bau des Cyanophyceen-Protoplastes. (Scripta Botan. Horti Univers. Imp. Petropol., Tom. IV, Fasc. II, 1895, p. 157—232, Tab. V. — Russisch, mit deutschem Resumé.)

Verfasser gelangte bei seinen Untersuchungen über den Bau des Cyanophyceen-Protoplastes zu folgenden Resultaten:

1. Der Protoplast der untersuchten Cyanophyceen (*Merismopedia elegans* A. Br., *Aphanocapsa Grevillei* Rbh., *Chroococcus turgidus* Naeg., *Gloeocapsa polydermatica* Ktz., *Lyngbya curvata* Rbh., *Oscillaria* sp., *Tolypothrix Aegagropila* Ktz. und *Aphanizomenon flos aquae* Allm.) zeigt einen Wabenbau im Sinne Bütschli's. Diese Wabenstructur ist dem Protoplast noch bei seinem Leben eigen und nicht eine Erscheinung, welche durch den Tod oder auf künstliche Weise durch Reagentien hervorgerufen wird. Der Wabenbau des Protoplastes erweist sich als Resultat der Differenzirung intra vitam seiner Masse selbst. Die Waben und ebenso ihr Inhalt sind protoplasmatische Substanzen; der Inhalt der Waben unterscheidet sich von letzteren eher durch physische, als durch chemische Kennzeichen.

2. Nur der peripherische Theil des Protoplastes ist mit dem Pigment (Phycochrom) gefärbt, dieser Theil des Protoplastes fungirt zugleich als Zellenprotoplasma (Cytoplasma) und als Chromatophor. Beide Bestandtheile des Phycochroms — Chlorophyll und Phycocyan — sind in den Wänden und nicht in ihrem Inneren enthalten.

3. Der mittlere, pigmentlose Theil des Protoplastes, der „Centralkörper", ist kein selbstständiges, abgesondertes Organ des Protoplastes, sondern bietet nur einen centralen Localisationspunkt einiger Stoffe im Protoplaste dar. Der Centralkörper ist der Gesammttheil der mittleren Waben; sie enthalten einen besonderen, stark färbenden Stoff, welchen Verfasser provisorisch „Füllsubstanz" nennt; in ihrer Region sind ausschliesslich oder hauptsächlich die sog. „Chromatinkörner" concentrirt. Der Centralkörper der Cyanophyceen und der Zellkern anderer Organismen sind Bildungen, welche nicht nur einander entsprechen und vertreten, sondern auch den Hauptzügen nach in vielen Fällen sich nähern.

4. In der Reihe der Cyanophyceen zeigt der Protoplast verschiedene Differenzirungsstufen in Protoplasma und Centralkörper; letzterer, welcher dem Zellkerne anderer Organismen entspricht, unterscheidet sich von diesem hauptsächlich durch Unbeständigkeit seiner morphologischen Merkmale.

5. In dem Zellinhalte der Cyanophyceen befinden sich dreierlei Körnchen: Chromatinkörner, Reservekörner (diese bei allen untersuchten Arten) und plasmatische Mikrosomen (nur bei *Merismopedia* und *Aphanocapsa* deutlich beobachtet). Die Chromatinkörner dürften den „rothen Körnchen" Bütschli's, den „Schleimkugeln" von Palla und Schmitz (zum Theile) und einem Theile der „Cyanophycinkörner" von Hieronymus entsprechen. Die Chromatinkörner sind hauptsächlich in dem Centralkörper der Zelle concentrirt. Ausser dem regelmässigen Chromatingehalt der Zelle wurde vom Verfasser ein überschüssiger oder mangelhafter Chromatingehalt gefunden. Zellen mit verändertem Chromatingehalte verlieren die Fähigkeit nicht, sich durch Theilung zu vermehren. Die plasmatischen Mikrosomen und Reservekörner finden sich nur im Protoplasma; letztere fungiren wahrscheinlich als Reservestoffe. Die Reservekörner entsprechen den Körnern „Cianoficina" von Borzi, den „Cyanophycinkörnern" von Palla und einem Theile der „Cyanophycinkörner" von Hieronymus.

6. Bei der Zelltheilung halbirt sich der ganze Protoplast durch Einschnürung in der Mitte; dabei schnürt sich auch der Centralkörper ein und zerfällt in zwei neue. Verfasser hat ebenfalls Fälle der „asymmetrischen" Theilung des Centralkörpers beobachtet.

7. Ein Vergleich des normalen Cyanophyceen- und Bacterien-Protoplastes mit dem Protoplaste der Zellen des menschlichen Körpers in einigen pathologischen Fällen führte zu der Ueberzeugung, dass für höhere Organismen als anormal und pathologisch zu bezeichnende Zustände für die niederen Lebewesen als normale und physiologische angesehen werden müssen.

8. In der Structur ihres Protoplastes sind, wie schon Bütschli nachgewiesen hat, die grösseren Bacterienformen (Chromatium, Ophidomonas) den Cyanophyceen ähnlich. Der Protoplast der meisten kleineren Bacterien dagegen zeigt keine Differenzirung in Centralkörper und peripherisches Protoplasma. Der undifferenzirte Protoplast solcher Bacterien enthält in sich potentiel nicht nur den Kern, sondern auch das Protoplasma; er entspricht also dem ganzen Protoplaste anderer Organismen.

9. Der Zellkern ist phylogenetisch nicht älter und nicht jünger, als das Protoplasma. Verfasser hält die Vermuthung Wiesner's, nach welcher Kern und Protoplasma phylogenetisch gleich alt sind, als die richtigste.

10. Bezeichnet man als „Protoplast" jenen Zellinhalt, in welchem ein morphologisch gesonderter Zellkern als Bestandtheil vorhanden ist, so verdient der Protoplast der Cyanophyceen und der Bacterien einen besonderen Namen, „Archiplast" des Verfassers. Die Archiplasten der Bacterien und Cyanophyceen hängen wahrscheinlich phylogenetisch zusammen; aus dem undifferenzirten Archiplast der kleineren Bacterien hat sich wahrscheinlich durch progressive Differenzirung der Archiplast der höheren Bacterien und Cyanophyceen herausgebildet. Schwerer lässt sich das Verhältniss zwischen Archiplast und Protoplast feststellen; es ist jedoch wahrscheinlich, dass wenigstens ein Theil der Zellkerne aus dem Centralkörper des Archiplastes entstanden sei. Es wäre jedoch gewagt, die Protoplastenformen, welche man bei den verschiedenen Organismen beobachtet, von

dem Cyanophyceen- und Bacterienprotoplaste abzuleiten; es ist eher anzunehmen, dass einige Lebewesen nicht von dem Archiplaste, sondern von einer anderen, vielleicht noch älteren Urform des Lebenssubstrates ihren Anfang nehmen.

Dr. A. Zahlbruckner.

Gabelli L. Sull' identità della *Vicia sparsiflora* Ten. coll' *Orobus ochroleucus* W. et K. e sull' affinità di tale specie colla *Vicia Orobus* DC. (Malpighia, IX, 1895, p. 315—328.)

Verfasser kommt zu dem Resultate, dass die italienische *Vicia sparsiflora* Ten. mit *Orobus ochroleucus* W. K. = *Vicia pilisiensis* Aschers. et Janka identisch ist. Er betont deren nahe Verwandtschaft mit *Vicia Orobus* DC. und meint, erstere könne von dieser durch Verlust der Ranken abgeleitet werden und stelle eine Unterart derselben dar, welche sie im südöstlichen Europa vertritt. In Bezug auf die Gattungsfrage hält Verfasser die Vereinigung von *Lathyrus* (incl. *Orobus*) und *Vicia* zu einer Gattung für geboten.[1]) Obige Art hat den Namen *Vicia sparsiflora* Ten. zu führen, da derselbe älter ist als der Name *Vicia pilisiensis* Aschers. et Janka. In Bezug auf die vom Verfasser auch in Vergleich gezogene *Vicia aurantia* (Stev.) Boiss. möchte Referent bemerken, dass diese Art, welche übrigens richtig *Vicia crocea* (Desf.) Fritsch heisst, mit dem Formenkreis, der sich um *Vicia Orobus* und *Vicia Cassubica* L. gruppirt, keine Verwandtschaft hat.[1])

Prof. C. Fritsch.

Handlirsch Anton. Nachträge und Schlusswort zur Monographie der mit *Nysson* und *Bembex* verwandten Grabwespen. Mit zwei Tafeln. (Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CIV, Abth. I, October 1895.)

Erst im Jahre 1893 veröffentlichte Handlirsch den VII. Theil (Schlusstheil) seiner vorzüglichen Monographienreihe. Seit dieser Zeit — übrigens wohl schon seit dem Erscheinen der einzelnen Theile der genannten Monographie — hatte sich dem Autor eine Menge Stoff zu Nachträgen angesammelt. Dieser bestand aus einer grossen Anzahl neuer durch Acquisitionen und Einsichtssendungen erworbener, noch unbeschriebener oder mittlerweile in der Literatur bekannt gewordener Arten, in neuen Daten für die geographische Verbreitung und endlich in dem Bedürfnisse, einiges früher Uebersehene nachzuholen und einzelne Arten noch näher zu kennzeichnen. Dieser ganze Stoff ist nun unter obigem Titel in einem Bande, 279 Seiten umfassend (S. 801—1079), niedergelegt. Die ausgiebigste Ergänzung erfuhren die Gattungen *Gorytes, Stizus* und relativ wohl auch *Nysson*. Neu beschrieben werden im Ganzen 50 Arten. Beträchtlich ist auch die Anzahl von Arten anderer Autoren, welche auf Grund der Ansicht der Typen neuerdings und gründlich beschrieben wurden. Sehr löblich ist es, dass Handlirsch die guten einschlägigen Arbeiten von W. J. Fox ausgiebig benützt hat, wie z. B.

[1]) Vgl. Fritsch, Ueber einige *Orobus*-Arten und ihre geographische Verbreitung (Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CIV, Abth. I, S. 479—520).

durch Aufnahme von dessen Bestimmungstabellen der nearktischen *Alyson-* und *Didineis*-Arten.

Das Ganze erhält einen würdigen Abschluss in einem Nachworte, in dem neben der Besprechung der geographischen Verbreitungsverhältnisse auch ein Gesammtbild der verwandtschaftlichen und phylogenetischen Beziehungen entworfen wird. Die in tabellarischer Form gehaltene „Systematisch-geographische Uebersicht der Gattungen und Artgruppen" ist ungemein übersichtlich und werthvoll. Zu diesem prächtigen Nachworte wurde der Verfasser durch seine ebenso gründliche als umfassende Artenkenntniss befähigt und berechtigt.

Diese Abhandlung bildet sonach einen gediegenen Schlussstein für die Monographienreihe von *Nysson—Bembex*. Franz Friedr. Kohl.

Dalla Torre, C. G. de. Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Lipsiae, 1892—1895 (Sumpt. G. Engelmann). 8°. Volum. X. *Apidae (Anthophila).*

Dieser dem Bienenforscher Heinr. Friese in Innsbruck gewidmete Band bringt in einem Umfange von 643 Seiten die Citate der Blumenwespen (Bienen). Seine Durchführung zeigt dieselbe gediegene Anlage, dieselbe Vollständigkeit und Richtigkeit der Citate, wie die früher erschienenen Bände des Kataloges, mit denen er ja gleichzeitig im Manuscript entstanden ist; wie diese verdient er alles Lob. Nun einige Bemerkungen! Mit vollem Recht erscheint der alte Latreille-sche Name *Podalirius* für jene ungemein artenreiche Gattung (Friese schätzt die Zahl auf 2000 Arten), welche man bisher unberechtigt mit dem Namen *Anthophora* bezeichnete, wieder zu Ehren gebracht, und wird gerade der Katalog im Stande sein, den liebgewordenen Irrthum zu beseitigen. Wenn es die Sache eines Kataloges wäre, das in ihm verwendete System zu verantworten und zu begründen, so liesse sich wohl Manches gegen die Anwendung von Subfamilienbezeichnungen, sowie gegen die Anordnung der Genera (besonders der exotischen), die nach den heutigen Principien der Systematik wohl nur von phylogenetischem und den damit in unzertrennlichem Zusammenhange stehenden morphologischem Standpunkte aus erfolgen kann, einwenden. Allein die nächstliegenden Aufgaben des Katalogverfassers sind andere, als die des Systemforschers, und jene hat Dalla Torre in so ausgezeichneter Weise gelöst, dass ihm die Wissenschaft hiefür Dank weiss. Auf Grund dieses Katalogbandes dürften wohl, so hofft der Referent, Manche zu monographischen Bearbeitungen, die für das Heil der Systematik unerlässlich sind, ermuthigt werden. Franz Friedr. Kohl.

Friese Heinr. Die Bienen Europas (*Apidae* europaeae) nach ihren Gattungen, Arten und Varietäten auf vergleichend morphologisch-biologischer Grundlage bearbeitet. II. Theil: Solitäre Apiden. Berlin, Friedländer & Sohn, 1896. 8°. 216 S.

Mit dem Erscheinen dieses Theiles ist das grosse von Schmiedeknecht begonnene Bienenwerk seinem Abschlusse um ein gutes Stück nähergerückt und den Hymenopterologen die Aussicht eröffnet, in absehbarer Zeit eine gediegene

Monographie aller europäischen Bienen zu besitzen. Eine der artenreichsten Gattungen — *Eucera* im weiteren Sinne — füllt diesen zweiten Theil von Friese's Werk fast ganz aus. Von 160 Arten dieser Gattung sind 103 in die von Friese aufgestellten Verwandtschaftsgruppen eingereiht und der Mehrzahl nach vom Autor selbst gewissenhaft untersucht und beschrieben worden.

Ausser der grossen Gattung *Eucera* enthält die Publication noch *Meliturga, Aucyla* und *Tarsalia*. Von hohem Werthe ist die Erweiterung des berücksichtigten Faunengebietes auf Turkestan — entschieden ein grosser Fortschritt im Vergleiche zu dem ersten Theile des Werkes.

A. Handlirsch.

Melichar, Dr. L. Cicadinen (Hemiptera-Homoptera) von Mitteleuropa. Berlin, F. Dames, 1896. 8°. 364 S. Mit 12 Tafeln.

Der Grund, warum sich die Mehrzahl der Insectensammler immer wieder den Ordnungen der Lepidopteren und Coleopteren zuwendet, die — wenigstens in unseren Gegenden — nur mehr wenig Neues bieten, und warum nur Einzelne sich dem Studium anderer Insectenordnungen widmen, liegt wohl in erster Linie in dem Mangel gerade für Anfänger brauchbarer Bestimmungsbücher. Wir müssen daher Melichar's Werk freudig begrüssen, denn es ist dazu bestimmt, diesem Mangel bei der Gruppe der Cicadinen abzuhelfen. Es war nicht die Absicht des Verfassers, durch neue systematische Eintheilungen oder durch Aufstellung vieler neuer Arten, die ja in dem behandelten Gebiete noch leicht zu finden sind, seinem Werke den Stempel der Originalität aufzudrücken, sondern ausschliesslich durch möglichst sorgsames Zusammentragen aller brauchbaren Publicationen und durch Darstellung des kritisch verarbeiteten Stoffes in leicht fasslicher und praktischer Form dem Studium der Homopteren neue Jünger zuzuführen.

Deshalb ist Dr. Melichar's Werk aber keineswegs für den Fachmann werthlos, denn Jeder wird gerne ein Buch benützen, welches rasch über manche Frage Auskunft gibt und in dem er alles Wesentliche aus der Literatur zusammengetragen findet. Der wissenschaftliche Werth des Buches wird übrigens auch dadurch bedingt, dass die Beschreibungen weitaus der meisten Arten nach kritisch bestimmten (von Löw, Fieber, Puton etc.) Individuen durchaus selbstständig verfasst wurden, und dass der Autor die zahlreichen Figuren alle mit einer „Camera lucida“ angefertigt hat. Man vergleiche Melichar's Zeichnungen mit jenen von Fieber, die ohne Zeichenapparat entstanden sind! Auch in Bezug auf geographische Verbreitung und Synonymie bietet das Werk eine Fülle für jeden Fachmann wichtiger Daten.

Wir wünschen dieser ersten deutschen Einführung in das Studium der Cicadinen einen recht guten Erfolg, den schönsten Lohn für die viele Mühe und Sorgfalt, die der Verfasser seinem ersten Werke zugewendet hat, und hoffen, dass ihn eine gerechte, das Wesen der Arbeit berücksichtigende Kritik ermuntern wird, seine Zeit auch in Zukunft der Entomologie zu widmen.

A. Handlirsch.

Sucker L. Die Fische nebst den essbaren wirbellosen Thieren der Adria und ihre Zubereitung. Triest, 1895. 8°.

Nicht nur dem Laien, sondern auch dem Naturforscher bietet sich beim Besuche eines unserer Fischmärkte an der Adria, insbesondere jenes von Triest, eine Fülle von Formen dar, deren Classificirung und Benennung mehr oder weniger — nicht gelingen will. Der von den Verkäufern meist undeutlich ausgesprochene und von dem Fragesteller noch undeutlicher verstandene landesübliche Name trägt selten etwas zur Aufklärung bei. Bisher war es ein kleines Büchlein, betitelt: „Der Fischplatz in Triest" von Dr. Plucar, welches die gewünschten Aufschlüsse am raschesten gewährte und auch in der zoologischen Station zu Triest von den dort Studirenden als erster Rathgeber befragt zu werden pflegte. Plucar's Werk erschien bereits 1846 und ist nun doch schon etwas alt geworden, so dass das Erscheinen eines neuen Buches, welches einen ähnlichen Zweck verfolgt, mit Freuden zu begrüssen ist. Dieses wurde unter Berücksichtigung der einschlägigen neueren Literatur verfasst und enthält zunächst die analytischen Schlüssel zur Bestimmung der Ordnungen, Familien und Gattungen der Fische, von denen die wichtigsten auf den Markt kommenden Arten, 187 an der Zahl, durch kurze Beschreibungen charakterisirt werden. — Ein zweiter Abschnitt ist den Wirbellosen gewidmet und behandelt 78 Arten, vorwiegend Krebse und Mollusken. Bei den meisten Thieren ist nebst der Beschreibung eine Angabe über deren Vorkommen und gastronomischen Werth zu finden. — Wer den letzteren selbst experimentell zu prüfen wünscht, findet in dem dritten Theile des Buches eine Anzahl von Kochrecepten, welche die Zubereitung der verschiedenen „frutti di mar" auf Triestiner Manier lehren und nach dem Urtheile einer im Sieden und Braten der „Früchte des Meeres" erfahrenen Dame als verlässlich zu empfehlen sind. — Es wurden die Listen der aufgezählten Arten nicht strenge auf ihre Vollständigkeit controlirt, doch ist das Fehlen der *Cynthia microcosmos* aufgefallen, einer Ascidie, die über Kohlen gebraten von ärmeren Leuten häufig gegessen wird; dafür entschädigen uns aber wieder die beiden Recepte zur Zubereitung der griechischen „Land"-Schildkröten, welche den Schluss des Kochbuches für „Seethiere" bilden. L. v. Lorenz.

Wettstein, R. v. Monographie der Gattung *Euphrasia*. Leipzig (W. Engelmann), 1896. 316 S., 14 Tafeln, 4 Karten, 7 Textillustrationen.

„Nicht in der Sammlung einer möglichst grossen Zahl einschlägiger Angaben . . . ., sondern in dem Versuche, durch Vertiefung in das Studium eines Formenkreises möglichst weit in der Erkenntniss des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der einzelnen, sich der Beobachtung darbietenden Formen zu gelangen", sieht Verfasser die Aufgabe einer modernen Monographie. Diese Aufgabe hat Verfasser in Bezug auf die Gattung *Euphrasia* in glänzender Weise gelöst, so dass das vorliegende Werk als Muster einer dem gegenwärtigen Standpunkte der Systematik entsprechenden Monographie bezeichnet werden kann.

Im allgemeinen Theile werden nicht nur die morphologischen (inclusive anatomischen), sondern auch die physiologischen und biologischen Verhältnisse

ausführlich behandelt. Besonderes Interesse bieten die Culturversuche des Verfassers, aus denen sich ergab, dass die Keimung der *Euphrasia*-Samen von dem Vorhandensein eventueller Nährpflanzen unabhängig ist, dass auch beblätterte Sprosse ohne Parasitismus gebildet werden können, dass aber Blüthen und Früchte nur an jenen *Euphrasia*-Pflanzen zur Entwicklung kommen, deren Wurzeln mit den Wurzeln von Nährpflanzen (Gramineen oder Cyperaceen) in Verbindung stehen. In Bezug auf die Blüthenbiologie ist bemerkenswerth, dass die grossblüthigen Arten (Beispiel: *E. Rostkoviana*) auf Befruchtung durch Insecten angewiesen sind, während die kleinblüthigen (Beispiel: *E. Salisburgensis*) der Autogamie angepasst sind. Die Arten mit mittelgrossen Blüthen, wie *Euphrasia stricta*, verhalten sich intermediär, d. h. sie sind insectenblüthig, ohne die Autogamie auszuschliessen.

In dem Capitel „Artbildung“ nennt Verfasser als Ursachen der Gliederung in der Gattung *Euphrasia* die Hybridisation, die Verbreitung über Gebiete von verschiedener klimatischer Beschaffenheit und die Unterbrechung der Vegetationszeit durch äussere Ursachen. Diesen letzteren Fall zieht Verfasser zur Erklärung des Vorkommens früh- und spätblühender Parallelarten heran, zu deren Entstehung namentlich das regelmässige Mähen der Wiesen beigetragen haben dürfte (Saison-Dimorphismus).

In Bezug auf die Entwicklungsgeschichte der Gattung *Euphrasia* und ihrer Arten kommt Verfasser zu folgenden Resultaten: Mit *Euphrasia* zunächst verwandt sind die Gattungen *Bellardia, Parentucellia (= Eufragia), Omphalothrix, Orthantha (Euphrasia lutea), Odontites* und *Bartschia,* welche alle von einem gemeinsamen Stamm abzuleiten sind. Die Gattung *Euphrasia* selbst zerfällt in zwei scharf gesonderte Sectionen: *Euphrasia* Wettst. (73 Arten, auf beiden Erdhälften) und *Trifidae* Benth. (14 Arten in Südamerika). Die erste dieser Sectionen zerfällt wieder in zwei Subsectionen: *Semicalcaratae* Benth. (54 Arten auf der nördlichen Hemisphäre) und *Australes* Benth. (19 Arten in Australien). Die „*Semicalcaratae*“, zu welchen somit alle europäischen, asiatischen und nordamerikanischen Arten gehören, gliedern sich weiter in „*Parviflorae*“ (einheimische Typen: *E. stricta, E. minima*), „*Grandiflorae*“ (*E. Rostkoviana* u. a.) und „*Angustifoliae*“ (*E. Salisburgensis* u. a.). Die höchst interessanten Ausführungen des Verfassers über den muthmasslichen phylogenetischen Zusammenhang zwischen den einzelnen Arten dieser Gruppen können hier nicht wiedergegeben werden.

Dem speciellen Theile der Monographie geht eine Bestimmungstabelle für sämmtliche Arten in lateinischer Sprache voraus, deren Benützung durch die bei den meisten Arten vorhandenen Hinweise auf die Abbildungen wesentlich erleichtert wird.

Bezüglich des speciellen Theiles sei hervorgehoben, dass die Diagnosen in lateinischer Sprache verfasst sind, dass in denselben die charakteristischen Merkmale durch Sperrdruck hervorgehoben sind, dass ausführliche Synonymenverzeichnisse gegeben und auch die Exsiccaten und Abbildungen bei den einzelnen Arten angeführt sind, endlich dass die Standortsverzeichnisse mit grosser Genauigkeit zusammengestellt sind. Neu beschrieben, bezw. neu benannt sind folgende

Arten:[1]) in der Gruppe der *Parviflorae:* *E. Jaeschkei* (Himalaya), *E. Regelii* (Kaukasus, Persien, Himalaya etc.), *E. Maximowiczii* (Mandschurei-Japan), *E. borealis* (Towns. mscr.) (Grossbritannien, Far-Oer), *E. multifolia* (Japan), *E. Americana* (Nordamerika), *E. occidentalis* (Insel Ouessant), *E. Foulaensis* (Towns. mscr.) (Shetland-Inseln), *E. Oakesii* (Nordamerika), *E. Scottica* (Schottland); in der Gruppe der *Grandiflorae:* *E. Himalayica* (Himalaya), *E. Schlagintweitii* (Himalaya, Altai etc.), *E. paucifolia* (Himalaya, Tibet), *E. petiolaris* (Kaukasus, Himalaya, etc.); in der Gruppe der *Angustifoliae:* *E. Italica* (Italien, Spanien), *E. Japonica* (Japan), *E. insignis* (Japan); unter den *Australes:* *E. Muelleri* (Australien), *E. glacialis* (Australien), *E. Zelandica* (Neuseeland), *E. Berggreni* (Neuseeland), *E. Dyeri* (Neuseeland), *E. Hookeri* (Tasmanien); aus der Section *Trifidae:* *E. flavescens* (Philippi mscr.) (Chile), *E. debilis* (Araucania).

Bemerkenswerth ist, dass dem Verfasser nicht weniger als 22 hybride Euphrasien bekannt geworden sind (durchwegs aus Europa). Es ist wohl zu erwarten, dass, nachdem jetzt durch die Studien des Verfassers die europäischen Arten der Gattung und deren Verbreitung klargelegt ist, nun die Hybriden an zahlreicheren Orten aufzufinden sein werden.

Eine besondere Zierde der vorliegenden Monographie bilden die derselben beigegebenen Tafeln. Die erste derselben enthält zumeist anatomische Bilder, unter denen jene, welche sich auf die Haustorien beziehen, von besonderem Interesse sind. Tafel II bringt morphologische Details und Darstellung der Bestäubungseinrichtungen. Die Tafeln III—VI sind den zu den einzelnen Arten gehörigen Analysen gewidmet, meist einzelne Blüthen, Laub- und Deckblätter und Früchte darstellend. Besonders werthvoll ist es, dass die auf derselben Tafel abgebildeten Analysen in der Regel in demselben Massstabe ausgeführt sind, wodurch die Vergleichung wesentlich erleichtert ist. Die noch folgenden acht Tafeln enthalten durchwegs photographische Reproductionen ganzer Herbar-Exemplare der einzelnen Arten, wo es möglich war, von Original-Exemplaren, zum Theil sammt den Original-Etiquetten. Diese Art der Reproduction sei für ähnliche Arbeiten bestens empfohlen! Die vier Karten bringen die Darstellung der geographischen Verbreitung der Gattung, ihrer Sectionen und der wichtigsten Artengruppen und einzelnen Arten; die erste ist eine Weltkarte, die drei anderen betreffen nur europäische Arten.

Alles in Allem ein Meisterwerk, welches mit vollem Rechte durch Verleihung eines De Candolle'schen Preises ausgezeichnet wurde. Es wäre zu wünschen, dass recht viele formenreiche Gattungen in ähnlicher Weise bearbeitet würden.

C. Fritsch.

Millspaugh Ch. Fr. Contribution to the Flora of Yucatan. Field Columbian Museum. Publication 4. (Botan. Ser., Vol. I, Nr. 1.) Chicago, 1895.

In der Einleitung dieser Abhandlung nennt Verfasser jene Sammler, welche Yucatan besuchten. Im Jahre 1835 war der bekannte belgische Gärtner

[1]) Die vom Verfasser schon vor Erscheinen dieser Monographie (zumeist in der Oesterr. botan. Zeitschrift) publicirten neuen Arten sind hier weggelassen.

J. Linden dort und sammelte circa 25 Arten von Pflanzen, die ersten, welche aus Yucatan bekannt wurden. 1848 sammelte Johnson eine etwas grössere Zahl von Pflanzen daselbst. Die erste grössere Sammlung — aber auch diese nur von 224 Arten — brachte der Ornithologe Gaumer im Jahre 1886 aus Yucatan. Ausser diesen war bis zum Erscheinen der „Biologia Centrali-Americana“ nichts aus Yucatan bekannt.

Verfasser hatte im Jänner 1895 Gelegenheit, in Yucatan circa 200 Pflanzen zu sammeln, und publicirt nun die Bearbeitung derselben. Er führt übrigens auch die von den früher genannten Sammlern gefundenen Arten an, so dass seine Abhandlung eine Aufzählung sämmtlicher aus Yucatan bekannter Pflanzen enthält. Unter denselben sind 4 Jungermanniaceen (bestimmt von Underwood), 3 Laubmoose (bestimmt von Cardot), 9 Farne (bestimmt von Davenport) und 455 Blüthenpflanzen.

Die systematische Anordnung lehnt sich an Engler's „Pflanzenfamilien“ an. An der Bestimmung einzelner Blüthenpflanzen betheiligten sich Scribner, Britton und Coulter. Die überwiegende Mehrzahl derselben wurde vom Verfasser selbst in St. Louis (Institut des Prof. Trelease) bestimmt. Neu beschrieben sind nur zwei Euphorbien: *E. Armourii* Millsp. und *E. astroites* var. *heterappendiculata* Millsp. Wenn nicht der Artbegriff des Verfassers ein sehr weiter ist, so lässt sich aus der geringen Anzahl der Novitäten auf eine an endemischen Formen arme Flora schliessen. — Bei vielen Arten sind die Vulgärnamen der Mayas beigefügt.

Von den Tafeln bringt die erste einen mächtigen, verzweigten Stamm von *Ficus rubiginosa,* die zweite ein Habitusbild und zwei Analysen der neuen *Euphorbia Armourii,* die dritte und vierte ein wildwachsendes und ein cultivirtes Exemplar von *Carica Papaya,* um den Unterschied in der Ueppigkeit und in der Grösse der Früchte zu zeigen.

Am Schlusse findet sich eine tabellarische Zusammenstellung der aus Yucatan (mit Einschluss der Inseln Cozumel etc.) bekannten Gattungen und Arten aus den einzelnen Familien, dann ein Index der Gattungs- und der Localnamen.

C. Fritsch.

General-Versammlung am 1. April 1896.

Vorsitzender: Herr Custos Dr. **Emil v. Marenzeller.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T.	Als Mitglied bezeichnet durch P. T. Herren
Frau Gräfin Draskovich von Trakostján, Wien, I., Canovagasse 7	Durch das Secretariat.
Herr Hugo Hinterberger, Lector an der k. k. Universität, Wien, IX., Pelikangasse 18	J. Brunnthaler, Dr. A. Zahlbruckner.

Eingesendete Gegenstände:

100 Stück Insecten für Schulen von Herrn E. Kautetzky.

50 Stück Schmetterlinge für Schulen von Herrn A. Metzger.

Flora exsiccata Austro-Hungarica, Cent. XXVII—XXVIII, vom botanischen Museum der k. k. Universität in Wien.

Der Vorsitzende eröffnete die 46. Jahres-Versammlung mit einem Hinweis auf den schmerzlichen Verlust, welchen die Gesellschaft durch den Tod ihres langjährigen vielverdienten Präsidenten, des Fürsten Colloredo-Mannsfeld erlitten und begrüsste dieselbe im Namen des neugewählten Präsidenten Dr. Richard Drasche Freiherrn v. Wartimberg, der gegenwärtig fern von Wien weilt.

Er lud sodann die Anwesenden ein, die infolge der Statutenänderung nothwendig gewordene Neuwahl sämmtlicher Functionäre vorzunehmen und ersuchte die Herren Paul Löw und Alois Teyber, das Scrutinium der abgegebenen Wahlzettel durchzuführen.

Nach beendetem Wahlacte erstatteten die Functionäre die üblichen Jahresberichte.

Bericht des Präsidenten-Stellvertreters Herrn Custos Dr. Emil v. Marenzeller.

Vereinigungen wie die unsere werden häufig mit einem Organismus höherer Art verglichen. Wir haben ein Haupt und Glieder, das Princip der Arbeitstheilung ist deutlich ausgeprägt, wir sehen die verschiedenen Functionen durch eigene Organe besorgt und hier wie dort ein beständiges Werden und Vergehen der Grundelemente. Solche gesund organisirte Verbindungen gedeihen auch, wachsen, blühen und bringen Früchte. Und um den Vergleich vollständig zu machen: mitten in den Stunden des vollsten Glückes beschleicht auch uns manchmal der Gedanke, dass all' dies Schöne und Gute mit einem Male aus sein könne und vorbei. Wir erinnern uns, dass alles höher Organisirte vergänglich ist, dass jeder Augenblick einen Schritt weiter in der Reihe jener Veränderungen bedeutet, welche die organische Substanz bei einigen Wesen furchtbar rasch, bei anderen allmälig unfähig machen, den Lebensprocess fortzusetzen. Und mit dem Stillstand wird der Zerfall eingeleitet.

August Weismann, der nach der Dauer des Lebens forschte, findet, „dass es die äusseren Bedingungen desselben sind, welche den Organismen gewissermassen die Feder einsetzen, oder besser, die ihn selbst zu einer Feder von bestimmter Stärke machen, welche nach bestimmter Zeit die Spannkraft verliert, kurz, dass die Lebensdauer wesentlich auf Anpassung an die äusseren Lebensverhältnisse beruht, dass sie normirt, das ist verlängert oder verkürzt werden kann, je nach dem Bedürfniss der Art, dass sie genau durch denselben mechanischen Regulationsprocess geregelt wird, durch den auch der Bau und die Functionen des Organismus seinen Lebensbedingungen angepasst werden".

Aehnlich würde meiner Meinung nach auch ein Verein wie der unsere trotz dem Ersatz der Glieder, welche abfallen oder der Zeit ihren Tribut zahlten, dem Untergang geweiht sein, wenn er den äusseren Bedingungen, unter welchen er entstanden, fort und fort angepasst bliebe, während rings um ihn neue entstanden.

Allein diejenigen, welchen der Bestand eines solchen Organismus am Herzen liegt, haben es glücklicherweise in der Hand, die Fessel, welche an die Vergangenheit binden, zu brechen, sobald es die Gegenwart erheischt, und einen Verjüngungsprocess einzuleiten, der in der organischen Welt ohne Beispiel steht; denn die lebendige Substanz kann ihre Zusammensetzung und damit ihre Lebensäusserungen nicht ändern.

In diesem Sinne bitte ich die Neuerungen aufzufassen, welche die Leitung unserer Gesellschaft als für deren ferneres Leben erforderliche und gedeihliche im verflossenen Jahre theils bereits einführte, theils anbahnte. Es sind dies die Ausgabe unserer Verhandlungen in monatlichen Heften und die Aufnahme von Referaten in dieselben als ständige Beigabe, ferner die Aenderung unserer Statuten. Der Entwurf derselben ist in ihren Händen. Er bezweckt eine andere Zusammensetzung des Ausschusses, die Einführung von Ehrenmitgliedern und die Errichtung von Sectionen. Die Wahl zum Ausschussmitgliede wird auch fernerhin ein Vertrauensvotum sein, der Anerkennung hoher Verdienste um die

Wissenschaft oder um unsere Gesellschaft glauben wir verstärkten und besseren Ausdruck zu geben durch die Ernennung zum Ehrenmitgliede. Der Ausschuss beehrt sich ihnen als solche vorzuschlagen die Herren:

Bartsch Franz, k. k. Ober-Finanzrath.
Brauer, Dr. Friedrich, k. k. Universitäts-Professor.
Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl, k. k. Hofrath.
Claus, Dr. Carl, k. k. Hofrath.
Hauer, Dr. Franz v., k. k. Hofrath.
Kerner v. Marilaun, Dr. Anton, k. k. Hofrath.
Pelikan Freih. v. Plauenwald, Anton.
Wiesner, Dr. Julius, k. k. Hofrath.

(Unter allgemeinem Beifall fand die Wahl dieser Herren zu Ehrenmitgliedern auf Antrag Dr. Ostermeyer's durch Acclamation statt.)

Durch die Bildung von Sectionen soll den Mitgliedern die weitgehendste Gelegenheit zu einer besonderen Pflege ihrer Specialität innerhalb des grossen Muttervereines gegeben und einer ferneren schädlichen Zersplitterung der Kräfte durch Neubildung von Einzelvereinen entgegen gearbeitet werden.

Ich habe endlich über eine wichtige Aenderung in der Verwaltung unserer Bibliothek zu berichten. Herr Ober-Finanzrath Franz Bartsch sah sich zu unserem grossen Bedauern durch die stetige Ausdehnung seiner Berufspflichten genöthigt, das verantwortungsvolle Amt eines Bibliothekars, welches er durch 21 Jahre mit seltener Liebe und Ausdauer gepflegt, niederzulegen. Herr Franz Bartsch hat sich den tiefgefühlten Dank eines Jeden erworben, der den Stolz und Schatz unserer Gesellschaft, unsere Bibliothek, zu schätzen weiss. Seine opfervolle Thätigkeit fand soeben in seiner Ernennung zum Ehrenmitgliede die gerechteste Anerkennung.

Die Verwaltung der Bibliothek hat nunmehr ein Comité, bestehend aus den Herren Dr. Zahlbruckner, Brunnthaler und Dr. Krasser, in dankenswerther Bereitwilligkeit übernommen.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die üblichen statistischen Daten zu geben.

Unsere Gesellschaft besteht aus 452 Mitgliedern und 61 Lehranstalten. 351 Gesellschaften tauschen mit uns ihre Schriften.

Den allerhöchsten Protectoren sind beigetreten die Herren Erzherzoge: Franz Ferdinand von Oesterreich-Este, Eugen und Friedrich.

Der XLV. Band unserer Verhandlungen hat 446 Seiten und 6 Tafeln.

Als selbstständige Publication wurde herausgegeben, und zwar mit Unterstützung des Autors, wofür demselben an dieser Stelle der Dank der Gesellschaft ausgesprochen wird: Monographie der Pseudophylliden von Carl Brunner v. Wattenwyl. 282 Seiten in 8° mit 10 Tafeln.

Gestorben sind die Herren: Valentin Ball, Julius Finger, Johann Frivaldsky, Josef Heiser, Gustav Henschel, Aurel Scherffel, Carl Schiedermayer, Gustav Sennholz.

Bericht des Secretärs Herrn Prof. Dr. Carl Fritsch.

Im Jahre 1895 erschienen die „Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien“ zum ersten Male in zehn Monatsheften, welche ausser den Sitzungsberichten und Abhandlungen auch Referate enthalten. Die separate Paginirung der Sitzungsberichte wurde aufgegeben, was im Interesse rascherer Orientirung und abgekürzter Citirung wünschenswerth erschien. Die Autoren der Abhandlungen, sowie die Vortragenden in unseren Versammlungen können gegenwärtig auf viel raschere Publication ihrer Arbeiten und Vortragsberichte rechnen, als früher, wo nur viermal jährlich ein Heft ausgegeben wurde. Ausserdem wurde die Anzahl der Gratis-Separata von 30 auf 50 erhöht, was gewiss den meisten Autoren sehr willkommen ist.

Obschon die meisten im XLV. Bande der „Verhandlungen“ veröffentlichten Abhandlungen das Mass von zwei Druckbogen nicht überschreiten, übertrifft doch dieser Band den vorhergehenden an Umfang um mehrere Druckbogen.

Er enthält an zoologischen Abhandlungen eine Arbeit von Bergh über Hedyliden, zwei herpetologische Abhandlungen von Werner, eine interessante Mittheilung über eine Süsswasser-*Artemia* von Grochowski, eine grössere Arbeit über Ameisen- und Termitengäste in Brasilien von Wasmann, einen Beitrag zur Kenntniss mitteleuropäischer Myriopoden von Verhoeff, eine Reihe entomologischer (zumeist Lepidopteren betreffender) Mittheilungen von Bohatsch, Ganglbauer, Grobben, Handlirsch, Hormuzaki, Hutten-Klingenstein und Rebel, endlich die Beschreibung eines neuen afrikanischen Hundes von Lorenz.

Unter den botanischen Abhandlungen beschäftigen sich die meisten mit der Phanerogamenflora Eurasiens: hieher gehören die Arbeiten von Beck, Flatt, Fritsch, Hackel, Procopianu-Procopovici und Rehmann. Malý lieferte einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Diatomeenflora Böhmens, Jack einen ebensolchen zur Lebermoosflora Tirols. Die anatomisch-physiologische Richtung ist durch Abhandlungen von Burgerstein, Linsbauer und Schrötter, die Palaeophytologie durch eine Mittheilung Krasser's vertreten.

Die Sitzungsberichte enthalten wissenschaftliche Notizen von den Herren Adensamer, Eichenfeld, Fritsch, Garbowski, Lorenz, Marenzeller, Müllner, Scherffel, Teyber und Werner.

Unter den Referaten sind insbesondere diejenigen hervorzuheben, welche in zusammenfassender Weise die neue Literatur bestimmter Fachgebiete behandeln, wie die „Uebersicht über die wichtigste auf Oesterreich Bezug nehmende floristische und pflanzengeographische Literatur des Jahres 1894“ von Beck und die Berichte Rebel's über lepidopterologische Publicationen. Ueber einzelne Werke wurde in der Regel nur dann referirt, wenn Recensions-Exemplare für die Gesellschafts-Bibliothek einliefen oder wenn vorauszusetzen war, dass ihr Inhalt für unsere Mitglieder besonderes Interesse habe. Es wird

das Bestreben des Redactions-Comités sein, dafür Sorge zu tragen, dass auch aus solchen Fachgebieten, die bisher unter den Referaten nur schwach vertreten waren, wenigstens über die wichtigsten literarischen Erscheinungen den Mitgliedern regelmässig berichtet wird.

Im Jahre 1895 erschien auch das General-Register zu den Jahrgängen 1881—1890 der „Verhandlungen". Da die Drucklegung desselben bedeutende Kosten verursachte, so wurde die Einrichtung getroffen, dass von nun an zu jedem Band ein Sachregister ausgegeben wird, welches die spätere Zusammenstellung eines General-Registers überflüssig macht. Das Sachregister für den Jahrgang 1895 haben in dankenswerthester Weise die Herren A. Handlirsch und Dr. A. Zahlbruckner zusammengestellt. Für die Jahrgänge 1891—1894, welchen kein solches Sachregister beigegeben ist, wird ein kurzgefasstes General-Register noch ausgegeben werden.

Gleichzeitig mit der Abänderung der Erscheinungsweise der „Verhandlungen" wurde im Herbste 1894 auch der Beschluss gefasst, grössere Abhandlungen, die den für die Monatshefte zulässsigen Umfang überschreiten, als selbstständige Werke herauszugeben. Im Jahre 1895 erschien ein solches umfangreiches Werk, die „Monographie der Pseudophylliden" von C. Brunner v. Wattenwyl, unter namhafter financieller Unterstützung von Seite des Autors.

Mit dem Danke an alle jene Herren, welche durch Einreichung wissenschaftlicher Abhandlungen, durch Berichte über ihre Vorträge, durch Uebernahme von Referaten, sowie durch Einsendung von Recensions-Exemplaren neuer Werke und Separat-Abdrücke die publicistische Thätigkeit der Gesellschaft gefördert haben, sei dieser Jahresbericht geschlossen.

Bericht des Secretärs Herrn Anton Handlirsch.

Wie aus dem Berichte des Herrn Vorsitzenden zu entnehmen, scheint in dem Vereinsleben endlich wieder eine aufsteigende Tendenz die Oberhand zu gewinnen. Das Secretariat war bemüht, die Ursachen des zwar langsamen, aber regelmässigen Rückganges, welcher seit einigen Jahren unsere Statistik kennzeichnet, zu ergründen und geeignete Mittel dagegen zu finden.

Eine Umgestaltung unserer Publicationen und Statuten, verbunden mit nicht unwesentlichen Aenderungen in der Verwaltung sind nebst einer intensiveren Agitation als die ersten Schritte zu betrachten, um dem Vereine neue Mitglieder und Freunde zuzuführen und eine regere Vereinsthätigkeit hervorzurufen.

Ich kann es nicht unterlassen hier dankend der Unterstützung zu erwähnen, die Herr Dr. Rebel durch Veranstaltung eines Cyclus lepidopterologischer Vorlesungen dem Vereine zu Theil werden liess.

Die laufenden Agenden des Secretariates konnten trotz ihres bedeutenden Umfanges ohne Rückstand erledigt werden.

Wie alljährlich wurden auch im Jahre 1895 durch Herrn Dr. Ostermeyer und den Referenten zahlreiche Lehrmittel (3802) an 14 Schulen vertheilt. Für die Lieferungen des zur Vertheilung bestimmten Materiales sind wir ausser dem botanischen Museum der k. k. Universität und dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum folgenden Herren verpflichtet:

Dr. Adensamer (Corallen und Muscheln), Brunnthaler (15 Pflanzen), Dr. Gräffe (zahlreiche Seethiere), Hetschko (600 Insecten), Hungerbyehler (30 Pflanzen), Hummler (200 Insecten), Kaufmann (600 Käfer), Kautetzky (50 Schmetterlinge), Baron Liechtenstern (diverse zoologische Präparate), Metzger (50 Lepidopteren), Müllner (75 Pflanzen und Gallen), Dr. Ostermeyer (600 Pflanzen), Otto (200 Insecten), Rechinger (30 Pflanzen), Rodeck (eine grosse Schmetterlingsammlung), Sandany (30 Pflanzen), Schollmayer (eine Anzahl zoologischer Präparate), Dr. Stohl (300 Pflanzen), Prof. Wettstein (165 Pflanzen).

Die Durchführung des vom hohen Unterrichtsministerium angeregten Austausches naturhistorischer Lehrmittel der Mittelschulen hat Herr Prof. P. Pfurtscheller übernommen.

Uebersicht der im Laufe des Jahres 1895 an Lehranstalten abgegebenen zoologischen und botanischen Lehrmittel.

Postnummer	Bezeichnung der Schule	Wirbelthiere	Weichthiere	Glieder-füssler	Strahlthiere, Würmer	Pflanzen	Zusammen
1	Wien, II., Wintergasse 12, Volksschule	12	45	120	2	300	479
2	Donaufeld, Volks- und Bürgerschule für Mädchen	15	40	122	2	300	479
3	Wien, III., Rochusgasse 16, Bürgerschule für Mädchen	15	40	122	2	300	479
4	Gross-Tajax in Mähren, Volksschule	14	1	2	2	—	19
5	Graz, Staats-Realschule	—	—	178	—	—	178
6	Loosdorf, Volksschule	20	14	—	—	—	34
7	Lichten, Volksschule	11	35	150	2	—	198
8	Odrau, Bürgerschule	—	40	100	2	300	442
9	Prag, kgl. Stift Emaus	—	40	100	3	300	443
10	Nikolsburg, Bürgerschule	—	40	100	2	300	442
11	Wien, XVII., k. k. Officierstöchter-Institut	5	12	6	—	—	23
12	Adelsberg, Volksschule	—	—	100	—	—	100
13	Massing, Volksschule	—	40	120	—	300	460
14	Wien, III., Hoernesgasse, Volks- und Bürgerschule für Knaben	20	2	—	4	—	26
	Summe	112	349	1220	21	2100	3802

Bericht des Rechnungsführers Herrn Josef Kaufmann.

Einnahmen:

Jahresbeiträge mit Einschluss der Mehrzahlungen und Eintrittstaxen von zusammen fl. 79.44		fl. 2.808.74
Subventionen		„ 1.390.—
Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause		„ 2.500.—
Zins für den vermietheten Wohnungstheil		„ 400.—
Verkauf von Druckschriften und Druck-Ersätze		„ 574.95
Interessen von Werthpapieren und Sparcasseeinlagen		„ 320.70
Für die Benützung der Vereinslocalitäten vom Ornithologischen Verein und von den Gärtnern		„ 100.—
Porto-Ersätze		„ 26.97
Sonstige Ersätze und Einnahmen		„ 19.—
Für den Wohnungsfond angekaufte 300 fl. einheitliche Notenrente und 300 fl. Wiener Verkehrsanleihe	fl. 600.—	
Summa		fl. 8.140.36
in Baarem und	fl. 600.—	
in Werthpapieren; und mit Hinzurechnung des am Schlusse des Jahres 1894 verbliebenen Cassarestes von	„ 4.200.—	„ 4.258.94
im Ganzen	fl. 4.800.—	fl. 12.399.30

Ausgaben:

Besoldung des Kanzlisten	fl. 600.—
Quartiergeld des Kanzlisten	„ 180.—
Versicherungsprämie für den Kanzlisten	„ 50.52
Remunerationen und Neujahrsgelder	„ 77.—
Gebühren-Aequivalent	„ 10.53
Miethzins vom Mai 1895 bis Mai 1896	„ 1.950.—
Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar, Möbel etc.	„ 36.85
Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslocalitäten	„ 201.32
Kanzleierfordernisse	„ 150.39
Porto- und Stempelgebühren	„ 357.21
Erforderniss für das Museum	„ 10.—
Büchereinkauf	„ 576.04
Buchbinderarbeit für die Bibliothek	„ 350.81
Ankauf von 300 fl. einh. Notenrente und 300 fl. Wiener Verkehrsanleihe für den Wohnungsfond	„ 603.85

Herrn J. Knapp für die Verfassung des Registers 1881—1890, Rest fl. 20.—
Sonstige Auslagen . . . . „ 86.11

Herausgabe von Druckschriften:

Für den Band XLV der Verhandlungen, Druck und broschiren	fl. 1.800.48		
Illustrationen	„ 308.76	fl. 2.109.24	
Für die Monographie der Pseudophylliden von C. Brunner v. Wattenwyl, Druck und broschiren	fl. 739.50		
Illustrationen	„ 754.25	„ 1.493.75	
Orts- und Sachregister 1881—1890, Druck und broschiren		„ 1.044.81	„ 4.647.80
		Summa	fl. 9.908.43

Hiernach verblieb am Schlusse des abgelaufenen Jahres 1895 ein Cassarest von fl. 2.490.87 in Baarem und fl. 4800.— in Werthpapieren; ersterer ist grösstentheils bei der Ersten österreichischen Sparcasse hinterlegt.

Die Werthpapiere bestehen aus:

1 einh. Silberrente vom 1. Juli 1868 zu 50 fl.
5 einh. Silberrenten vom 1. Juli 1868 à 100 fl.
2 einh. Silberrenten vom 1. October 1868 à 100 fl.
6 einh. Notenrenten vom 1. August 1868 à 100 fl.
1 einh. Notenrente vom 1. November 1868 zu 1000 fl.
20 einh. Notenrenten vom 1. November 1868 à 100 fl.
1 ungarische Kronenrente vom 1. December 1892 zu 100 fl. (200 Kronen).
3 Wiener Verkehrsanleihe vom 31. März 1894 à 100 fl. (200 Kronen).
1 Rudolfslos zu 10 fl.
1 Clarylos zu 40 fl.

Hievon 1 Notenrente zu 100 fl., 1 ungarische Kronenrente zu 100 fl. und ein Rudolfslos als Spende des Herrn k. k. General-Auditors Martin v. Damianitsch zum Andenken an seinen am 19. October 1867 verstorbenen Sohn Rudolf Damianitsch, stud. jur. (2 Rudolfslose sind bereits ohne Treffer gezogen worden.)

Verzeichniss

der im Jahre 1895 der Gesellschaft gewährten

Subventionen:

Von Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät dem Kaiser Franz Josef I. fl. 200.—
„ Ihren k. und k. Hoheiten den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen:
Carl Ludwig . . . . „ 30.—
Ludwig Victor . . . . „ 20.—

Franz Ferdinand von Oesterreich-Este	fl.	50.—
Albrecht	„	50.—
Josef Carl	„	50.—
Rainer	„	50.—
Eugen	„	50.—
Friedrich	„	50.—
Von Sr. Majestät dem Könige von Baiern	„	40.—
Vom hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht	„	300.—
„ löblichen Gemeinderathe der Stadt Wien	„	500.—

Verzeichniss

der für das Jahr 1895 geleisteten **höheren Jahresbeiträge** von 7 fl. aufwärts.

Von den P. T. Herren:

Liechtenstein, regierender Fürst Johann von, Durchlaucht	fl.	25.—
Dumba Nikolaus, Heidmann Alberich, Kinsky, Fürst Ferdinand, Durchlaucht, Pelikan v. Plauenwald, Anton Freiherr v., Rothschild, Albert Freiherr v., Schwarzenberg, Adolf Josef Fürst, Durchlaucht, je	„	10.—
Bachinger August	„	8.—
Schnabl, Dr. Johann	„	7.98
Navaschin, Sergius v.	„	7.80
Röder, Victor v.	„	7.29
Berg, Dr. Carl	„	7.26
Bernhauer, Dr. Max, Fritsch Josef, Miebes Ernest, Rossi Ludwig, Vogel Franz A. je	„	7.—

Bericht des Bibliothek-Comités.

In den ersten drei Quartalen des Jahres 1895 besorgte Herr Ober-Finanzrath F. Bartsch die Geschäfte der Bibliothek. Als im September Herr Bartsch sein langjähriges Amt eines Bibliothekars zurücklegte und seine um den Verein so verdienstvolle Thätigkeit abschloss, übernahm ein Comité, bestehend aus den Herren J. Brunnthaler, Dr. Fr. Krasser und Dr. A. Zahlbruckner, die Verwaltung der Vereinsbibliothek.

Die Zuwächse der Bibliothek betrugen im Jahre 1895:

Periodische Schriften	397 Bände.
Einzelwerke und Sonderabdrücke	174 Nummern in 183 Theilen.

Von den Zeitschriften wurden 12 Bände durch Kauf (resp. Abonnement) erworben, die übrigen liefen im Wege des Schriftentausches gegen unsere „Verhandlungen“ ein.

Diejenigen Einzelwerke und Sonderabdrücke, welche der Verein als Geschenk erhielt, wurden in unseren „Verhandlungen“ ausgewiesen.

Von den im Laufe des Jahres 1895 erworbenen und zur Aufstellung gelangten Handbüchern seien die folgenden genannt:

Index Kewensis, 4 Bände (Kauf).

Lister: *Myzetozoa* (Geschenk).

Beck: Monographie der Gattung *Orobanche* (Geschenk).

Dalla Torre: Catalogus Hymenopterorum (Kauf).

Ganglbauer: Käfer von Mitteleuropa. II. (Geschenk).

Lethierry et Severin: Catalogue générale des Hémiptères (Kauf).

Mit 11 Instituten wurden Tauschverbindungen neu angeknüpft.

Nachdem sich die dringende Nothwendigkeit eines Zettelkataloges unserer Bibliothek immer mehr und mehr fühlbar machte, wurde im Laufe der Wintermonate mit der Herstellung eines solchen begonnen. Es wurden bereits für beiläufig 800 Nummern die Zettel hergestellt. Dieselben wurden alphabetarisch geordnet in Soennecken's Briefordner eingereiht und der allgemeinen Benützung übergeben.

Herr Prof. Dr. C. Palacky sprach über die geologische Evolution der Blüthe.

Nach einem kurzen Hinweis auf die neuesten teleologischen Arbeiten in der Palaeontologie, speciell die letzte von Gaudry in der „Revue des deux mondes“ vom 15. Februar bis 1. März d. J., wurde eine kurze Skizze der Entwicklung der Blüthe gegeben, nachdem die Lücken unserer Kenntnisse speciell vor dem Bernstein besprochen waren.

Besonders wurde der Uebergang von der Spaltung zur Conjugation in den Algen und auch die interessante Remanenz bei den Balanophoreen — die Linné ebenso wie die Podostemonaceen nicht als Phanerogamen gelten lassen wollte — mit Hinweis auf die Flora Brasiliensis erwähnt. Als Grundtendenz stellt sich der Schutz der Befruchtung heraus, doch ist der Weg der Evolution kein gerader. So sind die Formen, die keine eigentlichen Blüthen haben, niedriger organisirt als die Laub- und Lebermoose. Die Gymnospermeen sind keine Uebergangsbrücke, sondern ein aussterbender Versuch. Als noch stehen gebliebene Brücken stellen sich Podostemonaceen, Balanophoreen und Casuarinen dar. Der Arbeiten von Warming und Treub wurde nur gedacht. Ja die sogenannten Rhizome der saprophyten und epiphytischen Orchideen — z. B. bei *Coralliorrhiza innata* — sind wohl Remanenz der Thallusbildungen, wie jene oben erwähnten Familien aufweisen. Die älteren Blüthen sind durchwegs farblos und ohne schützende Hüllen, die Apetalen sind noch in Dacotah z. B. dominirend, erst im Miocän treten zahlreichere höhere Formen auf. Die Trennung der Geschlechter ist nicht fortgeschritten, dagegen weisen die modernsten aller Pflanzen, die Compositen, die grösste Blüthenmasse — gewissermassen Massenblumen gegenüber den alten Einzelnblüthen — auf.

Bedauerlicher Weise wissen wir wenig über den alten Befruchtungsmodus, ob die anemophile oder die Befruchtung durch Thiere die jüngere sei; da z. B. keine fossilen Orchideen noch bekannt sind, falls nicht welche im Bernstein, der so viel geliefert, noch entdeckt werden, könnte man durch eine mikroskopisch-chemische Analyse des Mageninhaltes der tertiären so zahlreichen Käfer etc., z. B. in Oeningen, zur Kenntniss gelangen, ob die Befruchtung durch Insecten alt sei; allerdings ist der Gegenbeweis nicht zu erbringen, obwohl der Farbenmangel eher dafür sprechen würde. Der Vortragende schloss mit der Aufforderung zur gemeinsamen Arbeit der Zoologen und Botaniker in dieser Richtung.

Hierauf hielt Herr Custos Dr. E. v. Marenzeller einen Vortrag: „Ueber das Verhalten der Thiere gegen hohe Kältegrade“.

Sodann verkündete der Vorsitzende das Resultat des Scrutiniums. Es wurden gewählt:

Zum Präsidenten:

Herr Dr. Richard Drasche Freiherr v. Wartimberg.

Zu Vice-Präsidenten:

Herr Custos Dr. Emil Edler v. Marenzeller.
„ Dr. jur. Franz Ostermeyer.

Zu Ausschussräthen:

Herr Adensamer, Dr. Theodor.
„ Beck R. v. Mannagetta, Dr. Günther, Professor.
„ Braun Heinrich, Ingenieur.
„ Brunner v. Wattenwyl, Dr. Carl, Hofrath.
„ Brunnthaler Josef.
„ Burgerstein, Dr. Alfred, Professor.
„ Csokor, Dr. Johann, Professor.
„ Eichenfeld, Dr. Michael R. v., Landesgerichtsrath.
„ Fuchs Theodor, k. k. Director.
„ Ganglbauer Ludwig, Custos.
„ Grobben, Dr. Carl, Professor.
„ Habich Otto, Fabrikant.

Herr Halácsy, Dr. Eugen v.
„ Heimerl, Dr. Anton, Professor.
„ Hungerbyehler, Julius Edler v., Rechnungsrath.
„ Kornhuber, Dr. Andr., Hofrath.
„ Krasser, Dr. Fridolin, Privat-Docent.
„ Lorenz v. Liburnau, Dr. Ludwig, Custos.
„ Lütkemüller, Dr. Johann, Primarius.
„ Mayr, Dr. Gustav, kaiserl. Rath.
„ Mik Josef, Schulrath.
„ Müllner Michael Ferdinand.
„ Pfurtscheller, Dr. Paul, Professor.

Herr Pintner, Dr. Theod., Conservator.
„ Rebel, Dr. Hans, Musealbeamter.
„ Spaeth, Dr. Franz, Magistratsbeamter.
„ Stohl, Dr. Lucas.
Herr Sturany, Dr. Rudolf, Musealbeamter.
„ Wilhelm, Dr. Carl, Professor.
„ Zahlbruckner, Dr. Alexander, Assistent.

Zu Secretären:

Herr Fritsch, Dr. Carl, Professor.
„ Handlirsch Anton, Assistent.

Zum Rechnungsführer:

Herr Kaufmann Josef.

Zu Rechnungsrevisoren für das Jahr 1896 wurden gewählt die Herren Dr. F. Spaeth und Dr. L. Melichar.

Botanischer Discussionsabend am 20. März 1896.

Herr Prof. Dr. C. Fritsch legte die eben erschienene „Monographie der Gattung *Euphrasia*“ von R. v. Wettstein vor und besprach den Inhalt dieses Werkes. (Vgl. das Referat S. 149.)

Hierauf stellte Herr Prof. Dr. C. Fritsch den Antrag auf Gründung einer Section für Botanik zum Zwecke der intensiveren Pflege des Gesammtgebietes der Botanik. Derselbe brachte einen von ihm verfassten Entwurf einer Geschäftsordnung für diese Section zur Verlesung. Die Anwesenden erklärten sich sowohl mit der Gründung der Section überhaupt, als auch mit den Hauptpunkten der Geschäftsordnung einverstanden. Prof. Fritsch übernahm es, in der nächsten Ausschusssitzung die Genehmigung der Sectionsgründung einzuholen und in der ersten Hälfte des Monates April die constituirende Versammlung der Section einzuberufen.

Beiträge zur Moosflora der Comitate Pest-Pilis-Solt und Gran.

Von

J. B. Förster.

(Eingelaufen am 20. März 1896.)

Im Laufe meines mehrjährigen Aufenthaltes in Budapest fand ich häufiger Gelegenheit in die nähere und entferntere Umgebung der Hauptstadt bryologische Ausflüge zu unternehmen, um mir durch eigene Beobachtungen ein möglichst treues Bild der Moosflora dieser Gegenden zu verschaffen. Nun bringe ich nach genauer Sichtung meines gesammelten Materiales die Ergebnisse meiner Thätigkeit allen Moosfreunden zur gefälligen Kenntnissnahme.

Meine Ausflüge erstreckten sich im Süden bis Ercsi, Ráczkeve und Laczháza, im Osten bis Gyón, Monor und Aszód, im Norden bis Nagy-Máros, Visegrád und Dömös, im Westen bis Totis (Tata-Tóváros), Alcsúth und Martonvásár. Die mächtige Donau scheidet dieses Excursionsgebiet in zwei ganz verschiedenartige Hälften, in eine westliche, meist dem Hügel- und Berglande (G.), und in eine östliche, fast ausschliesslich dem alluvialen und diluvialen, bis 98 *m* ü. d. M. gesenktem Tieflande (T.) angehörend. Im Hügel- und Berggebiete mit Erhebungen bis über 750 *m* über dem Meere herrschen die rhätische und die Triasformation, dann die neogenen und trachytischen Gesteine vor. Dieser Bodengestaltung, der geographischen Lage und den daselbst herrschenden klimatischen Verhältnissen vollkommen entsprechend ist auch die Verbreitung der Moose im Gebiete beschaffen, welches im Allgemeinen der mitteleuropäischen Moosflora des Tieflandes angehört. Endemische Arten fehlen. Es fehlen ferner die Sphagnaceen, Andreaeaceen und Archidiaceen. Die Hepaticeen scheinen nur auf wenige in Mitteleuropa fast allgemein vorkommende Arten des unteren und des höheren Tieflandes beschränkt zu sein. Dagegen gewinnen unter den Bryineen gewisse Repräsentanten der Familien Phascaceen, Pottiaceen und Hypnaceen, wie gewöhnlich in unseren Tiefländern, eine oft massenhafte Verbreitung.

Von den in diesem Excursionsgebiete vorkommenden Arten habe ich folgende gesammelt:

I. Hepaticeae.

Riccia glauca L. Auf Donauschlamm in der Au bei Érd, 99 *m* (1892).

Riccia crystallina L. In grosser Menge in flachen Gruben auf nassen Maisfeldern der Puszta Szent-Lőrincz, 113 *m* (29. Juni 1891).

Fegatella conica Cord. Steril hie und da an den Quellbächen im Gebirge; an einem Wassergerinne der Strok'schen Mühle nächst Izbék, 180 *m*, spärlich fruchtend.

Marchantia polymorpha L. Steril, meist mit Brutknospen, an feuchten, schattigen Orten, schon am Abflusse des Stadtwäldchenteiches und auf der Margarethen-Insel in Budapest, 103 *m*.

Metzgeria furcata Dum. Im Berg- und Hügellande, steril, z. B. im Budakeszer Walde bei 280 *m*.

Aneura palmata Dum. Steril hin und wieder in den feuchteren Gebirgswäldern.

Aneura pinguis Dum. Steril nicht selten, auch im Tieflande, z. B. am Mariahilfbrunnen bei Soroksár unter *Hypnum filicinum*, 110 *m*, reich fruchtend in einer flachen Grube nächst dem Csepeler Donaudamm, 105 *m* (18. April 1890).

Pellia calycina N. Unter Gebüsch im Hohlweg auf dem Kakushegy bei Érd, 105 *m*.

Plagiochila asplenioides Dum. Steril in den Gebirgswäldern.

Aplozia riparia Dum. Am Rande des Visegráder Bächleins, mit Kelchen, 180 *m*.

Jungermannia Muelleri N. An Steinen des Buczinabaches oberhalb Izbék, mit Kelchen, 240 *m*.

Cephalozia bicuspidata Dum. Am Nordabhange des Johannesberges bei Budapest, c. fr., 300 *m* (18. April 1892).

Lophocolea minor N. An Waldwegen im Auwinkel, steril, bei ca. 400 *m*.

Chiloscyphus polyanthus Corda. Unterhalb des Soroksárer Mariahilfbrunnens, steril, 105 *m*. Nächst dem „Wasserfall" bei Visegrád, c. fr., ca. 200 *m* (1. Mai 1892).

Kantia trichomanis Gray. In feuchteren Gebirgslagen hin und wieder, steril.

Lepidozia reptans Dum. Im Budakeszer Wald, c. fr., ca. 200 *m* (12. Juni 1892).

Bazzania trilobata Gray. Steril hie und da in feuchteren Bergwäldern.

Radula complanata Dum. An Bäumen und Sträuchern des Berg- und Tieflandes; noch bei Ócsa, c. fr., 101 *m*.

Madotheca platyphylla Dum. Mehrfach, sowohl an Waldbäumen als auch an Weiden und Pappeln der Niederungen, bis 100 *m*.

II. Bryineae.

A. Häufig vorkommende Arten.

Acaulon muticum C. M., im Gebirge (= G.), *Acaulon triquetrum* C. M., in der Tiefebene (= T.), *Phascum cuspidatum* Schreb., häufig in der Tiefebene, auch im Gebirge vorkommend (= ohne weitere Bezeichnung), *Phascum piliferum* Schreb. (T.), *Mildeella bryoides* Limpr., *Astomum crispum* Hampe, *Weisia viridula* Hedw. (G.), *Fissidens bryoides* Hedw. (G.), *F. incurvus* Starke (G.), *F. taxifolius* Hedw., *Dicranella Schreberi* Schimp., *Dicranella varia* Schimp., *Dicranum scoparium* Hedw., *Ceratodon purpureus* Brid., *Ditrichum flexicaule* Hampe (G.), *Distichium capillaceum* B. E. (G.), *Pterygoneurum cavifolium* Jur., *Pottia lanceolata* C. M., *Didymodon rubellus* B. E., *Didymodon rigidulus* Hedw. (eine f. *longifolia* bei Visegrád), *Tortella tortuosa* Limpr. (G.), *Barbula unguiculata* Hedw.,

B. fallax Hedw., *B. recurvifolia* Schimp. (G.), *Aloina rigida* Kindb. (T.), *Tortula muralis* Hedw., *T. subulata* Hedw. (G.), *T. papillosa* Wils., *T. ruralis* Ehrh., *Schistidium apocarpum* B. E., *Grimmia pulvinata* Sm., *Orthotrichum anomalum* Hedw., *O. saxatile* Schimp. (G.), *O. cupulatum* Hoff., *O. diaphanum* Schrad., *O. stramineum* Hornsch., *O. pumilum* Sw., *O. affine* Schrad., *O. speciosum* N., *O. leiocarpum* B. E., *O. obtusifolium* Schrad., *Eucalypta vulgaris* Hoff., *Eucalypta contorta* Lindb. (G.), *Georgia pellucida* Rabenh. (G.), *Funaria hygrometrica* Hedw., *Physcomitrium pyriforme* Brid., *Leptobryum pyriforme* Schimp., *Webera cruda* Br. (G.), *Webera nutans* Hedw., *Bryum pendulum* Schimp., *B. capillare* L., *B. caespiticium* L., *B. argenteum* L., *B. pseudotriquetrum* Schwägr., *Rhodobryum roseum* Limpr. (G., steril), *Mnium serratum* Schrad. (G.), *M undulatum* Weis, *M. rostratum* Schrad. (G.), *M. cuspidatum* Leyss, *M. affine* Bland. (G.), *M. stellare* Reich. (G.), *M. punctatum* Hedw., *Catharinaea undulata* Web. et M., *Fontinalis antipyretica* L. (noch bei Ócsa, 130 *m*), *Leucodon sciuroides* Schwägr., *Neckera crispa* Hedw. (G., steril), *Homalia trichomanoides* B. E. (G.), *Leskea nervosa* Myr. (G., steril), *Leskea polycarpa* Ehrh., *Anomodon viticulosus* Hook. et T., *A. attenuatus* Hüb. (steril), *A. longifolius* Bruch (G., steril), *Pterygynandrum filiforme* Hedw. (G.), *Thuidium tamariscinum* B. E. (meist steril, reich fruchtend 1892 im Walde bei Budakeszi, bei ca. 200 *m*), *T. abietinum* B. E. (schon von 100 *m* an bis 700 *m*, steril), *T. delicatulum* Mitt. (G., steril), *T. recognitum* Lindb. (G., steril), *Pylaisia polyantha* B. E., *Climacium dendroides* Web. et M., *Isothecium myurum* Brid., *Homalothecium sericeum* B. E., *Camptothecium lutescens* B. E., *Camptothecium nitens* Schimp., *Brachythecium salebrosum* B. E., *B. velutinum* B. E., *B. rivulare* B. E., *B. rutabulum* B. E., *B. populeum* B. E. (G.), *Eurhynchium strigosum* B. E. (bei Érd noch bei 105 *m*), *E. striatum* B. E. (Csepel, 100 *m*), *E. praelongum* B. E. (c. fr.! noch bei Érd, 99 *m*), *Rhynchostegium rusciforme* B. E. (G.), *Rhynchostegium murale* B. E. (G.), *Plagiothecium denticulatum* B. E. (G.), *Amblystegium subtile* B. E. (G.), *A. serpens* B. E., *A. riparium* B. E., die var. *subsecundum* Schimp. bei der Csepeler Ueberfuhr, 99 *m*, *Hypnum Sommerfeltii* Myr., *H. chrysophyllum* Brid., *H. stellatum* Schreb., *H. aduncum* Hedw., Schimp.,[1]) *H. filicinum* L., die var. *trichodes* Brid. an einem hölzernen Brunnentroge bei Budakesz, *H. falcatum* Brid. (G.), *H. rugosum* L., bei Batta an der Donau steril noch bei 99 *m*, *H. incurvatum* Schrad. (Érd, c. fr., 100 *m*), *H. cupressiforme* L., Ócsa, noch bei 103 *m*, c. fr., *H. arcuatum* Lindb. (G., steril), bei Altofen noch bei

---

[1]) In den Süsswassersümpfen der Niederungen bei Ócsa, Némedi etc. wahrhaft Massenvegetation bildend, wird es — wohl auch untermischt mit *Hypnum cuspidatum, filicinum, stellatum, Fontinalis antipyretica* und dergleichen lang- und weichstengeligen Arten — oft in ganzen Wagenladungen zugleich mit anderen Sumpfproducten, wie Binsenarten, *Typha* (Binderrohr) u. s. w., nach der Hauptstadt zum Verkaufe gebracht und als vorzügliches Materiale für Verpackungen und zum Schoppen (Stopfen, Calfatern) der Donauzillen und grossen hölzernen Wasserbehälter verwendet.

105 *m*, *H. molluscum* Hedw., im Gebirge fruchtend, steril bei Szent-Endre noch bei 106 *m*, *H. palustre* Huds. (G.), stellenweise, *H. cuspidatum* L., *H. Schreberi* Willd. (Früchte ziemlich selten, Leányfalu, 118 *m*), *H. purum* L., ebendort c. fr., *Hylocomium splendens* B. E., *H. squarrosum* B. E., *H. triquetrum* B. E. Alle drei Hylocomien meist nur steril, im Gebirge hie und da c. fr.

B. Seltener vorkommende Arten.

Ephemerum serratum Hampe. Auf Erdblössen der Wiesen und auf Brachäckern bei Budakesz, 240 *m*, Csobánka und Pilis-Szent-Kereszt, 180—200 *m*.

Ephemerum cohaerens Hampe und

Physcomitrella patens B. E. Beide bei Érd in der Donauau, 99 *m*, spärlich (1892).

Microbryum Floerkeanum Schimp. Bei Sziget-Szent-Miklós, 100 *m* (1890), am Gubácser Hotter bei Budapest (1890), 120 *m*, immer nur in geringer Menge.

Phascum curvicollum Ehrh. Im Leopoldfeld, 150—180 *m*, bei Sziget-Szent-Miklós, 100 *m*, Tőkőly, 105 *m*, häufiger bei Csepel, 105—110 *m*.

Pleuridium alternifolium Rabenh. Im Auwinkel, 450 *m*.

Hymenostomum microstomum R. Br. Bei Budakesz, 280 *m*.

Dicranum montanum Hedw. Im Budakeszer Wald, ca. 200 *m*, steril.

Fissidens tamarindifolius Brid. In Waldhohlwegen des Auwinkels, ca. 430 *m* (April 1892). Neu für Ungarn.

Fissidens adiantoides Hedw. Bei Leányfalva, c. fr., ca. 400 *m*.

Pterygoneurum subsessile Jur. Bei Soroksár, Ráczkeve, Puszta Kisvány (100 bis 110 *m*), im Leopoldfelde bei 150—160 *m*, häufiger jedoch bei Csepel, 105 bis 110 *m*.

Pterygoneurum lamellatum Jur. Spärlich bei Csepel mit *Pottia cavifolia*, *Pterygoneurum subsessile*, *Barbula unguiculata* und *ambigua* im März 1892, 180 *m*. Neu für Ungarn.

Pottia minutula B. E. Bei Ócsa, 103 *m*, Sziget-Szent-Miklós, 100 *m*, und Puszta Kisvány, 104 *m*, immer nur spärlich.

Didymodon luridus Hornsch. Steril bei Nagy-Maros, 108 *m*, am Csepeler Damm, 106 *m*.

Didymodon tophaceus Jur. Am Wasserfall auf der Margarethen-Insel, 103 *m*.

Trichostomum crispulum Br. In wenigen sterilen Räschen auf Mauern des Schlosses Visegrád.

Tortella squarrosa Limpr. Steril auf dem Calvarienberg in Totis, sparsam.

Barbula revoluta Brid. Steril ♀ auf Mauern und Felsen bei Totis, ca. 200 *m*. Neu für Ungarn.

Barbula Hornschuchiana Schultz. Auf einem lehmig-sandigen Platze unterhalb Csép, 102 *m*.

Barbula convoluta Hedw. An schlammigen Orten bei Csép.

Aloina ambigua Limpr. Bei Csép und bei Csepel, 102—108 *m*.

Tortula aestiva P. B. Am Salomonsthurm in Visegrád, ca. 120 *m*.

Tortula pulvinata Limpr. Steril an Pappeln bei Ocsa, 106 *m*, und bei Szent-Endre, 108 *m*.

Tortula montana Lindb. Am Spitzberg bei Csobánka, 350 *m*.

Schistidium brunnescens Limpr. An sonnigen Kalkfelsen bei Totis, ca. 200 *m*, von mir als *S. confertum* gesammelt, von meinem hochverehrten Freunde Herrn J. Breidler aber als *S. brunnescens* Limpr. nov. spec. erkannt. Neu für Ungarn.

Hedwigia ciliata Ehrh. An zugeführten Steinen (Gneiss) der Csepeler Schleuse, 106 *m*, und auf trachytischen Steinen oberhalb Csobánka, ca. 200 *m*.

Orthotrichum leucomitrium B. E. Spärlich unter anderen Orthotrichen an einer Pappel am Buczinabache bei Izbék nächst Szent-Endre, ca. 140 *m*. Neu für Ungarn.

Orthotrichum pallens Br. Ebendort und bei Haraszti an alten Sträuchern, 105 *m*.

Orthotrichum Schimperi Ham. An *Crataegus* und *Populus* bei Ócsa und Haraszti, 103—105 *m*.

Orthotrichum fastigiatum Br. An verdorrten alten Weinstöcken bei Érd, ca. 160 *m*.

Webera albicans Schimp. Fast nur an der Donau und immer steril.

Bryum inclinatum B. E. Bei Ócsa und Puszta Kisvány, ca. 105 *m*.

Bryum uliginosum B. E. Spärlich bei Sziget-Szent-Miklós, 102 *m*.

Bryum bimum Schreb. An einem Wiesengraben oberhalb Altofen, 106 *m*.

Bryum badium B. E. An feuchten Grabenaufwürfen am Karmelitersumpf zwischen Toksony, Kisvány und Bugyi, ca. 103 *m* (29. Mai 1892). Neu für Ungarn.

Bryum atropurpureum Wahl.[1]) Ebendort. Neu für Ungarn.

Bryum Mildeanum Jur. In etwas kümmerlichem Zustande steril auf begrastem Uferpflaster bei Visegrád, 106 *m*.

Bryum turbinatum Schwägr. Unter Weidengebüsch im Bette des Donauarmes bei Haraszti, 99 *m*.

Bryum pallens Sw. An einem Bächlein bei Pilis-Szent-Kereszt, c. fr., ca. 300 *m*.

Philonotis fontana Brid. Steril, häufiger im Gebirge, aber auch noch spärlich an Wiesengräben nächst Leányfalva, 105 *m*.

Cylindrothecium concinnum Schimp. Steril; hie und da im Gebirge, dann auch zwischen Pflastersteinen des Csepeler Donaudammes, 106 *m*.

Homalothecium Philippeanum B. E. Auf dem Vaskapu bei Pilis-Szent-Kereszt, c. fr., ca. 600 *m*.

Brachythecium Mildeanum Schimp. Bei Ócsa und bei Csepel, c. fr., ca. 105 *m*.

Brachythecium glareosum B. E. Am Visegráder Schlossberg, c. fr., ca. 200 *m*.

Brachythecium albicans B. E. Steril häufig in der Ebene, c. fr. nur am Csepeler Donaudamm, 105 *m*.

Brachythecium campestre B. E. Auf der begrasten Pflasterung des Csepeler Dammes, 105 *m*.

Eurhynchium piliferum B. E. An einer Böschung bei Pilis-Szántó, c. fr., ca. 300 *m*.

---

[1]) Wurde auch 1894 nebst einer sehr schlanken Form des *Bryum torquescens* B. E. f. *gracilis* m. von Herrn Péterfi um Déva in Siebenbürgen entdeckt.

Eurhynchium speciosum Schimp. An einer sumpfigen Stelle nächst der Csepeler Ueberfuhr, steril und spärlich, 99 *m*.

Plagiothecium sylvaticum B. E. Auf trachytischer Unterlage oberhalb Izbék, c. fr., ca. 300 *m*.

Amblystegium Juratzkanum Schimp. Bei Totis, Ócsa, Sziget-Szent-Miklós, Érd, 99—180 *m*, nicht gemein.

Amblystegium radicale B. E. Am Grund der Erlen bei Ócsa, 103 *m*; unter Gebüsch am Totiser Teich.

Amblystegium irriguum Schimp. An schlammigen Orten unter Gebüsch an den Donauufern bei Érd, 99 *m*, und Haraszti, 100 *m*.

Amblystegium Kochii B. E. Ebendort und bei Totis unter Föhren auf feuchtem Sande.

Hypnum intermedium Lindb. Auf einer nassen Wiese oberhalb Altofen, steril, 105—108 *m*.

Im Ganzen also fand sich Gelegenheit, 188 Moosarten wirklich zu beobachten und einzusammeln, wovon ich die Belegstücke sowohl im Herbar niederlegte, als auch mehrfach meinen geehrten Freunden mittheilte. Unter den 188 Arten sind 19 Hepaticeen, 115 allgemein und 54 weniger verbreitet gefundene Bryineen. Dabei ist aber sicher anzunehmen, dass noch lange nicht alle wirklich in diesem Gebiete vorhandenen Arten hier verzeichnet, vielmehr noch manche mit grosser Wahrscheinlichkeit vorkommende zu finden sind, die von mir deshalb leicht übersehen werden konnten, weil ich beiweitem noch nicht alle Fundorte, vielleicht gerade die ergiebigsten, auszumitteln in der Lage war, um daselbst eine tüchtige Nachschau halten zu können. Ich werde daher jederzeit meinen Glückwunsch jenen meiner Herren Vorgänger und Nachfolger entgegenbringen, denen Beruf, Zeit und Ausdauer es ermöglichen, den Bau einer umfassenden Moosflora vollenden zu helfen, und hoffe, in Vorstehendem einen nützlichen Baustein hierzu geschaffen zu haben.

Ein neuer *Bythinus* vom Neusiedler See.

Beschrieben von

L. Ganglbauer.

(Eingelaufen am 30. März 1896.)

Bythinus (Tychobythinus) Ottonis Ganglb. n. sp.

Bythino cavifronti Reitt. *affinis, differt corpore paullo majore, elytris abdomineque brevius et crassius albido-pubescentibus, capite prothoraceque angustioribus, elytris brevioribus, antennarum articulis 5.—8. globosis, haud trans-*

versis, palporum maxillarium articulo ultimo magis elongato, capite in ♂ infra multo longius bispinoso, antennarum articulo 4. in ♂ multo magis incrassato. Long. 1·3 mm.

Hungaria, ad ripas lacus Peisonis.

Die neue Art bildet mit *Bythinus cavifrons* Reitt. (Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1880, S. 214) eine sehr eigenthümliche Untergattung der Gattung *Bythinus*, für die ich den Namen *Tychobythinus* in Vorschlag bringe. Diese Untergattung ist durch die eigenthümlichen, paarigen, kegel- oder dornförmigen Fortsätze auf der Unterseite des Kopfes und durch die Fühlerbildung der ♂ charakterisirt. Beim ♂ von *Bythinus cavifrons* findet sich auf der Unterseite des Kopfes in einiger Entfernung von der Einschnürung der Halspartie ein starker, kegelförmiger Höcker, bei *Bythinus Ottonis* ein viel längerer dornförmiger Fortsatz. Das erste Fühlerglied ist beim ♂ langgestreckt, schaftförmig, etwa dreimal so lang als breit, das zweite kugelig, kaum schmäler als das erste, das dritte kaum halb so gross als das zweite, kugelig, das vierte merklich *(cavifrons)* oder beträchtlich *(Ottonis)* dicker als das dritte und die nächstfolgenden Glieder, wodurch die Fühlerbildung an jene einiger *Tychus*-Arten erinnert. Beim ♀ von *B. Ottonis* sind die zwei ersten Fühlerglieder ganz wie beim ♂ gebildet, das 5.—8. Glied aber an Dicke kaum verschieden. Das ♀ von *B. cavifrons* ist leider nicht bekannt; Reitter hat irrthümlich ein ♂ dieser Art als ♀ beschrieben.

B. Ottonis unterscheidet sich von *cavifrons* durch etwas bedeutendere Grösse, etwas schmäleren, weniger kurzen Kopf, merklich schmäleren und weniger kurzen Halsschild, kürzere Flügeldecken, wesentlich kürzere und gröbere, dicht anliegende weissliche Behaarung der Flügeldecken und der Dorsalsegmente des Abdomens, kugelige, nicht quere Form des 5.—8. Fühlergliedes, längeres Endglied der Kiefertaster und durch etwas differente Sexualcharaktere des ♂. Die Sexualdifferenzen von *B. Ottonis* mögen hier hintereinander gestellt werden.

♂. Kopf auf der Unterseite jederseits vor der Halseinschnürung mit einem langen, dornförmigen Fortsatz. Erstes Fühlerglied einfach, lang schaftförmig, etwa dreimal so lang als breit, zweites Fühlerglied kaum schmäler als das erste, kugelig, drittes Fühlerglied klein, kaum halb so gross als das zweite, etwas dicker als das fünfte, kugelig, viertes Fühlerglied viel breiter als das dritte und fünfte, so breit wie das zweite, quer-rundlich.

♀. Kopf auf der Unterseite ohne Fortsätze. Erstes und zweites Fühlerglied wie beim ♂ gebildet. 3.—8. Fühlerglied viel schmäler als das zweite, fast von gleicher Dicke, kugelig.

Ich dedicire die neue Art Herrn Anton Otto, der sie am Neusiedler See auffand und so freundlich war, ein ♀ derselben der Sammlung unseres Museums zu widmen. *B. cavifrons* Reitt. wurde von Herrn Reitter bei Knin im nördlichen Dalmatien entdeckt und in neuerer Zeit in einem männlichen Exemplar von Herrn Victor Apfelbeck bei Mostar in der Hercegowina wieder aufgefunden.

Zwei neue *Euconnus* aus den Ostalpen.

Beschrieben von

L. Ganglbauer.

(Eingelaufen am 30. März 1896.)

Euconnus scabripennis Ganglb. n. sp.

Castaneus, nitidus, elytris dilutioribus, antennis pedibusque ferrugineis, palpis testaceis. Temporibus prothoraceque dense brunneo villosis, elytris sparsim pubescentibus. Capite prothorace parum angustiore, oculis sat magnis, fortiter granulosis, fronte inter antennas leviter impressa, vertice convexo. Antennis dimidio corpore brevioribus, articulis 3.—7. longitudine haud latioribus, quatuor ultimis multo majoribus, 8. vix, 9. et 10. evidenter transversis, articulo ultimo ovato-acuminato, 9. et 10. simul sumptis longitudine aequali. Prothorace latitudine haud longiore, postice truncato, antice rotundato-angustato, pone medium leviter constricto, ante basin plicula media et utrimque pliculis duabus lateralibus instructo, inter pliculas laterales internas transversim impresso, impressione vix foveolata, disco convexo. Elytris oblongo-ovalibus, fortiter sed laxe scabroso punctatis, plica humerali brevi et lata, vix extrorsum vergente, foveolis basalibus profundis. Pygidio subtiliter punctato.

Long. 2·2 mm. — Carinthia.

Die sehr ausgezeichnete Art unterscheidet sich von allen übrigen Arten der Gattung *Euconnus* durch die Sculptur der Flügeldecken; diese sind überall grob und ziemlich weitläufig punktirt. Die Punkte erscheinen wie von hinten eingestochen, wodurch eine rauhe Sculptur bedingt ist. Die Humeralfalte ist kurz, kräftig und kaum nach aussen gerichtet, so dass die Art nicht mit voller Berechtigung in die Untergattung *Euconnus* s. str. gestellt werden kann, sondern als Bindeglied zwischen *Euconnus* s. str. und Subgenus *Tetramelus* erscheint. Die Augen sind wie bei *Euconnus Motschulskyi* und seinen Verwandten ziemlich gross und grob facettirt. Ob die Fühler nach dem Geschlechte verschieden gebildet sind, bleibt eine offene Frage, nachdem mir nur ein Exemplar mit einfach gebildeten Fühlern vorliegt.

Das einzige bekannte Stück wurde von Herrn Anton Otto in den Karawanken in Kärnten aufgefunden.

Euconnus carinthiacus Ganglb. n. sp.

Euconnus similis Reitt., Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1881, S. 575, ex parte; *similis* var. *a* Reitt., Naturg. d. Ins. Deutschl., III. Bd., 2. Abth., 1882, S. 185.

Nigropiceus, nitidus, antennis, clava excepta, femorum basi tibiisque ferrugineis, palpis tarsisque rufotestaceis. Temporibus prothoraceque dense brunneo villosis, elytris sparsim pubescentibus. Capite prothorace parum angustiore, oculis sat magnis sed parum prominentibus, sat fortiter granulosis, fronte inter antennas leviter impressa, vertice perparum convexo. Antennis sat robustis, articulis intermediis transversis. Prothorace latitudine haud longiore, postice truncato, antice rotundato-angustato, ante basin utrimque pliculis duabus lateralibus instructo, inter pliculas laterales internas transversim impresso, impressione medio pliculata et utrimque profunde foveolata; prothoracis disco convexo. Elytris ovalibus, convexis, vix punctatis, plica humerali sat fortiter elevata et evidenter extrorsum vergente, basi extrema foveolis duabus minutis instructa.

Antennae ♂ articulis 4.—6. brevibus, transversis, articulo 7. brevi, intus dentato producto, articulis 8. et 9. magnis, 8. latitudine maxima basali vix vel haud longiore, extus convexo, intus deplanato et concavo, basi apiceque truncatis, angulo interno basali dentato producto, apicali breviter sed acute dentato, articulo 9. 8. parum breviore, apicem versus intus dilatato, trapeziformi, extus convexo, intus deplanato et concavo, basi apiceque truncatis, angulo interno basali fere recto, apicali intus dentato producto, articulo 10. brevi et fortissime transverso, longitudine plus duplo latiore, articulo ultimo 9. et 10. simul sumptis fere breviore, intus in aciem deplanato, basi oblique truncata, angulo interno basali producto.

Antennae ♀ articulis 4.—7. transversis, quatuor ultimis multo majoribus, 8.—10. transversis, ultimo ovali et acuminato.

Long. 1·8 mm. — Carinthia, Carniolia.

Dem *Euconnus similis* Weise (Deutsche entom. Zeitschr., 1875, S. 124) nahe stehend, kleiner, dunkler gefärbt, pechschwarz, die Fühler mit Ausnahme der braunschwarzen Keule, die Wurzel der Schenkel und die Schienen rostroth, die Taster und Tarsen bräunlichgelb, die Keulen der Schenkel braun. Die Flügeldecken kürzer eiförmig als bei *similis*, hinten stumpfer gerundet. Die Fühler ähnlich gebildet, aber kürzer als bei *similis*, ihre sämmtlichen Glieder gedrungener, das 4.—6. Glied quer, beim ♂ das 8., 9. und letzte Glied viel kürzer, das achte nicht oder kaum länger als in seiner grössten Basalbreite breit, das neunte wenig kürzer als das achte, das Endglied kaum so lang als das neunte und zehnte Glied zusammengenommen, im Uebrigen ähnlich wie bei *similis* gebildet, d. h. an der Basis schief nach innen abgestutzt und am Innenrande scharfkantig, so dass eine winkelige innere Basalecke gebildet wird. Beim ♀ sind die drei vorletzten Fühlerglieder quer und bilden mit dem Endgliede eine schärfer abgesetzte Keule als bei *similis*.

In der Waldregion der Karawanken in Gesellschaft des *similis* unter abgefallenem Laub und Moos, von mir auch in den julischen Alpen (Wochein) aufgefunden. *Euconnus similis* fand ich auch am Hochlantsch in Obersteiermark.

Zwei neue Microlepidopteren aus Marocco.

Beschrieben von

Dr. H. Rebel.

(Eingelaufen am 2. März 1896.)

Scoparia Virescens m.

Aus der Verwandtschaft der *Scoparia Murana* Curt., durch geringere Grösse, schmälere Flügel (♀) und eigenthümlich grünlichgelbe Einmischung der Vorderflügelfärbung sehr ausgezeichnet.

Kopf und Thorax grauweiss, die Fühler weiss mit bis zur Spitze dunkel abgesetzten Gliederenden. Die Labialpalpen mit besonders breitem Schuppenbusch, weisslich, auf der Aussenseite stark grau gemischt. Die Beine gelbgrau, auf der Aussenseite verdunkelt, die Schienen und Tarsen geschwärzt mit hellgefleckten Gliederenden. Der graue Hinterleib wie bei *Murana* mit gelblichem Analbusch.

Die Vorderflügel viel schmäler als bei *Murana* (♀), mit fast geradem Vorderrande und flach gerundetem Saume, zeigen eine weissgraue, durch dunkle Bestäubung vielfach bedeckte Grundfarbe. Ein kleines Stück des Innenrandes nahe der Basis, sowie die beiden Mittelrippen bis zur äusseren Querlinie sind grünlichgelb beschuppt. Eine schmale gezackte Querlinie liegt nahe der Flügelbasis, hierauf folgt ein grau bestäubter Raum bis zu der mit drei scharfen Zacken versehenen, sogenannten ersten Querlinie vor $^1/_3$ der Flügellänge, welche nach aussen schwärzlich angelegt erscheint. Im Mittelfelde liegt ein schwarzer Punkt in der Falte, nahe der ersten Querlinie, darüber eine ovale, blaugrau ausgefüllte Makel und am Querast das bekannte Mercurzeichen, dessen oberer Theil fast geschlossen und ebenfalls blaugrau ausgefüllt erscheint. Zwischen den beiden letztgenannten Mittelzeichen tritt die Grundfarbe fast ungetrübt weiss auf, während sonst das Mittelfeld stark grau bestäubt erscheint. Die äussere Querlinie beginnt am Innenrande gerade unter dem Mercurzeichen mit einem weissen Fleck, der höher als breit ist, macht hierauf einen weiten, fein gezackten Bogen und tritt in einem Zahn gegen das Mercurzeichen vor, um dann wieder, einen kurzen Bogen bildend, in den Vorderrand zu münden. Sie ist beiderseits grau, nicht schwärzlich angelegt. Das Saumfeld ist grösstentheils ungetrübt weiss, nur am Vorderrande und in der Mitte des Saumes mit grauen Flecken versehen. Mehrere kräftige Punkte bilden die Saumlinie und verlängern sich in der Saumverdunklung zu kurzen Längsstrichen. Die Fransen sind weisslichgelb, ihre Basalhälfte dunkelgrau gefleckt, ihre Aussenhälfte nur unterhalb der Spitze dreimal grau durchschnitten. Die Hinterflügel hellgrau glänzend mit durchscheinender dunkler Zeichnung der Unterseite; Fransen weisslich mit einzelnen dunklen Punkten in der Basalhälfte.

Unterseite der Vorderflügel hellgrau, am Vorderrande vor der Spitze gelblich, mit durchgehender, bis an den Innenrand reichender äusserer dunklen Querlinie, welche sich auch auf die weissen Hinterflügel fortsetzt und eine Ecke auf Rippe drei bildet. Am Querast liegt auf den Hinterflügeln ein dunkler, nach aussen offener Winkelhaken. Vorderflügellänge 8 *mm*, Expansion 16 *mm;* grösste Breite der Vorderflügel am Innenwinkel 3 *mm*.

Zufolge der gelbgrün gefärbten Mittelrippen der Vorderflügel mit keiner anderen Art der *Murana*-Gruppe zu verwechseln. *Scoparia Wollastoni* Bethune-Baker (Trans. Ent. Soc. Lond., 1894, p. 583) von Madeira ist, wie die meisten Arten dieses Autors, sehr unvollkommen beschrieben (ohne comparative Angabe, ohne Grössenangabe etc.) und soll ebenfalls gelbgrüne Einmischung auf den Vorderflügeln zeigen, kann aber zufolge der fleckenartigen Vertheilung dieser Färbung, des schwarzen Mittelfeldes und der breiten Flügelform (? ♂) nicht mit *Virescens* zusammenfallen.

Herr v. Hedemann erbeutete von letzter Art, anlässlich seiner Rückkehr von den Canarischen Inseln, ein tadellos frisches ♀ am 19. Mai 1895 in Casablanca (Marocco).

Nothris Flabellifer m.

Durch die besondere Form der Palpen, an welchen das Endglied vollständig obliterirt scheint, sowie durch die dunkle Längsstriemenzeichnung der Vorderflügel ist diese kleine schmalflügelige Art sehr ausgezeichnet.

Kopf und Thorax, sowie die Grundfarbe der Vorderflügel blass ockergelblich. Die Fühler mit schwach verdicktem Endgliede reichen bis $^3/_4$ des Vorderrandes, ihre weissliche Geissel mit auf der Unterseite schwach sägezähnig abgesetzten, bräunlichen Gliederenden. Die Palpen von circa Augendurchmesserlänge zeigen am Mittelgliede einen überaus langen, aussen mehr ockerbräunlichen Schuppenbusch, der die Länge des Mittelgliedes um mehr als das Doppelte übertrifft und das offenbar stark rückgebildete Endglied vollständig bedeckt. (Diese eigenthümliche, fächerartige Form der Palpen dürfte, mit den wahrscheinlich vorhandenen Abweichungen im Flügelgeäder, bei einer Revision dieser Gelechiden-Gruppe die Schaffung einer eigenen Gattung erfordern.) Der Saugrüssel ist gut entwickelt. Die Beine ockergelblich, die Schienen der beiden vorderen Beinpaare, sowie die Tarsen aller Beine aussen gebräunt, letztere mit hellen Gliederenden. Der gelblichgraue Hinterleib mit wohl entwickeltem hellen Afterbusch.

Die schmalen Vorderflügel mit scharfer Spitze und ganz flach gerundetem Innenwinkel zeigen eine hell ockergelbliche Grundfarbe und eine schwärzlichgraue Längszeichnung. Letztere besteht aus einer von der Basis ausgehenden und allmälig verjüngt bis an den Saum reichenden Faltenstrieme, sowie aus einer oberhalb derselben liegenden Mittelstrieme, welche in ihrem undeutlicheren Basaltheil schwach mit der Faltenlinie convergirt, dann aber mit ihr fast parallel geht und in unverminderter Stärke bis in den Saum, knapp unterhalb der Flügelspitze zieht. In ihr liegt auch ein äusserer dunkler Mittelpunkt. Endlich

sind noch die drei vor der Flügelspitze in den Vorderrand mündenden Adern grau angelegt. Die Fransen ockergelblich, kaum grau gemischt.

Die Hinterflügel von circa $1^1/_4$ Vorderflügelbreite zeigen einen flach gerundeten, vor dem Innenwinkel etwas eingezogenen Saum und eine scharfe Spitze, also annähernd die Form wie bei *Declaratella* Stgr. Ihre Färbung ist glänzend hellgrau mit gelblichen Fransen, welche am Innenwinkel in ihrer Länge die Flügelbreite etwas übertreffen.

Die Unterseite der Vorderflügel hell ockergelblich, jene der Hinterflügel weisslich mit gelblichen Fransen. Vorderflügel 6 *mm*, Expansion 13 *mm*.

Zufolge der durchgehenden dunklen Längsstriemen der Vorderflügel und der eigenthümlichen Palpenform mit keiner der bisher bekannt gemachten Arten zu verwechseln. Am nächsten in Grösse und Färbung wäre *Nothris Senticetella* Stgr. (Mill. Ic., 150, 9—11) zu nennen.

Vorliegende Type, ein tadellos erhaltenes ♂, erbeutete Herr v. Hedemann am 14. Mai 1895 in Mogador.

Einige neue Homoptera-Arten und Varietäten.

Von

Dr. L. Melichar.

(Eingelaufen am 4. März 1896.)

1. ***Agallia minuta* n. sp.**

Männchen. Scheitel kaum halb so lang als das Pronotum, vorne abgerundet, die Augen stark vortretend. Am Uebergange des Scheitels zur Stirn jederseits ein grosser punktförmiger Fleck, unterhalb diesem auf der Stirn ein kleiner dunkler Punkt, welcher die Ocellen einschliesst. Zuweilen verschmelzen diese seitlichen Punkte derart, dass zwei gegenüber stehende, nach aussen convexe, halbmondförmige schwarze Flecken entstehen. Die Stirn länger als breit, nach unten verschmälert, auf der unteren Hälfte mit zwei parallelen Reihen von schwarzen kurzen Querstrichen, die häufig sich so verbreitern und zusammenfliessen, dass die untere Stirnhälfte ganz schwarz gefärbt erscheint und die schwarze Zeichnung der unteren Stirnhälfte in der Mitte einen kurzen Fortsatz nach oben entsendet. Ueber dem Clypeus ein schwarzer Längsstrich; Schnabelscheide gelbbraun, deren Spitze schwarz; Fühlergruben schwarz, Fühler gelblichbraun. Ocellen von einander doppelt so weit als jede vom Augenrande entfernt. Pronotum $2^1/_2$mal so breit als lang, vorne bogig, hinten gerade, oben fein quer nadelrissig, mit einem schwarzen, den Hinterrand nicht erreichenden Längsfleck über die Mitte und zwei hintereinander stehenden schwarzen Flecken auf jeder Seite. Nicht selten erscheint das Pronotum bis auf den breit hellweiss gefärbten

Hinterrand schwarz gefärbt. Schildchen gleichschenkelig dreieckig, schwarz. Flügeldecken bis zur Hinterleibsspitze reichend, dieselbe nicht überragend, hinten breit abgerundet, schwarzbraun; der Aussen-, Bogen- und Innenrand breit weiss gesäumt; die weisse Säumung am Grunde des Innenrandes bis zum inneren Clavusnerv erweitert. Die Clavus-Coriumnaht breit weiss; in der Mitte des Coriums, an der Theilungsstelle des ersten Lectors ein kleiner, unregelmässiger weisser Fleck. Die Nerven der Decken mit letzteren gleichfarbig. Hinterleib oben schwarz mit schmalen gelben Hinterrändern und breiten gelben Seitenrändern, unten gelbbräunlich. Beine gelbbräunlich, die Schenkel und Schienen mit undeutlichen braunen Längsstreifen, die Klauen braun. Genitalklappe klein, kaum so lang wie das vorhergehende Bauchsegment; die Genitalplatten dreimal so lang als die Genitalklappe, flach aneinanderschliessend, säbelartig nach oben gekrümmt, am Ende abgerundet und mit langen Härchen besetzt. Letztes Rückensegment rundlich um die Afterröhre ausgeschnitten, die Seitenlappen nach hinten abgerundet.

Weibchen. Gelblichbraun, die schwarze Zeichnung weniger ausgedehnt. Auf dem Scheitel zwei schwarze runde Punkte, unterhalb diesem auf jeder Seite ein undeutlicher rostbrauner Fleck, in welchem die Ocellen liegen. Auf der unteren Hälfte der Stirn zwei Reihen von dunklen kurzen Querstricheln, welche selten zusammenfliessen. Die beiden Reihen vereinigen sich oben, woselbst sie einen kurzen Fortsatz nach oben entsenden. Fühlergruben schwarz, von diesen herab die Stirnwangennaht häufig dunkel gefärbt. Pronotum wie beim ♂, die dunkle Zeichnung fliesst selten zusammen. Das Schildchen gelblichbraun mit einem schwarzen Striche jederseits am Grunde des Aussenrandes und einer undeutlichen Zeichnung in der Mitte. Die Decken gelblichbraun, die stark vortretenden Nerven gelblich, insbesondere die Clavusnerven und die Vorderhälfte der Hauptnerven. Am oberen Quernerv ein deutlicher weisser Fleck; die hintere Hälfte der Nerven schwarzbraun. Die hellen Nerven auf dunklem Grunde verleihen den Decken ein streifiges Aussehen. Hinterleib und Beine wie beim ♂. Letztes Bauchsegment kaum länger als das vorhergehende, hinten gerade, die Legescheide die Scheidenpolster etwas überragend, am Ende dunkel. Letztes Rückensegment rundlich ausgeschnitten, die seitlichen Lappen in eine spitzige Ecke nach hinten verlängert.

Länge: ♂ 2—2·25 *mm*, ♀ 2—2·5 *mm*.

Bei Bilek (Herzegowina) von Dr. Hensch gesammelt.

2. ***Triecphora distincta* n. sp.**

Länglich-oval, schwarz mit schwachem bläulichgrünen Glanz, welcher insbesondere am Scheitel, Pronotum und Schildchen bei schiefer Beleuchtung wahrnehmbar ist. Oberseite fein runzelig punktirt, mit sehr kurzen braunen Härchen besetzt. Im Nacken des Kopfes und am Vorderrande des Pronotums mehrere flache Eindrücke. Stirn stark blasenartig nach unten gewölbt, mit einem deutlichen Mittelkiel und tiefen Seitenfurchen. Das Schildchen quergerunzelt, in der Mitte rautenförmig vertieft. Die Flügeldecken bläulichschwarz mit blutrother Zeichnung, und zwar am Grunde des Clavus ein bis zur Schildchenspitze reichender

Fleck, ein grosser Querfleck in der Mitte des Coriums, bis zur Clavus-Coriumnaht reichend, und eine schmale, durchwegs gleich breite, nach hinten sanft gebogene Binde hinter der Mitte, welche den Aussenrand der Flügeldecken nicht erreicht, nach innen zu über den Clavus, die äusserste Clavusspitze freilassend, bis zum Innenrande verläuft. Flügel bräunlich, an der Spitze dunkler. Bauch roth, das Basalsegment nicht gefleckt, die übrigen Segmente mit einem schwarzen Längsfleck in der Mitte der Basis, das Genitalsegment schwarz. Zuweilen fliessen die Bauchflecken derart zusammen, dass ein Längsfleck über der Mitte des Bauches entsteht. Der Randstreif mit schwarzen Flecken. Beine schwarz.

Länge des ♂ und ♀ 10—11 *mm*.

Klein-Asien, von Dr. Krüper freundlichst übermittelt.

Der *Triecphora mactata* Germ. nahestehend, jedoch durch die Grösse, die deutliche Kielung der Stirne, sowie durch die schmale, gleich breite und wie bei *Triecphora arcuata* Fieb. bogenförmig verlaufende Querbinde ausgezeichnet. Bei *Triecphora mactata* ist die hintere Querbinde mehr oder weniger deutlich winkelig gebrochen und der äussere Theil derselben stets erweitert.

3. ***Triecphora vulnerata* Illig. var. *helvetica* nov. var.**

Von der typischen Form durch die ausgedehntere rothe Zeichnung der Flügeldecken verschieden, die mit der schwarzen Grundfarbe der Decken in gleichem Masse vertreten ist und dem Thiere ein eigenthümliches Aussehen verleiht.

Der rothe Basalfleck im Clavus reicht über die Schildchenspitze hinaus (bei der typischen Form blos zur Schildchenspitze) und dessen äussere Ecke berührt den in der Mitte des Coriums befindlichen, gleichfalls vergrösserten, viereckigen Fleck, welcher bis zur Corium-Clavusnaht reicht und durch diese förmlich abgeschnitten erscheint Die hufeisenförmige Binde hinter der Mitte ist breiter, berührt aussen den Flügelrand und verläuft nach innen bis zum Innenrande, das Clavusende mit Ausnahme der äussersten Spitze breit roth färbend.

Wird die rothe Farbe als Grundfarbe angenommen, so erscheint auf den rothgefärbten Decken (bei geschlossenen Decken) ein durch die Clavus-Coriumnaht begrenzter, schwarzer trapezförmiger Fleck, von dessen Ecken schwarze Querbinden über das Corium zum schwarzen Aussenrande verlaufen. Der Bogenrand der Decken erscheint schmal schwarz gesäumt.

Hinterleib und Beine wie bei *Triecphora vulnerata* Illig. gefärbt.

Aus der Schweiz, von Dr. Krüper freundlichst mitgetheilt.

4. ***Selenocephalus abbreviatus* n. sp.**

Körper kurz oval, breit, gedrungen, gelblichbraun. Scheitel sammt den Augen halbmondförmig, zwischen den Augen dreimal so breit als in der Mitte lang, hinten weit bogenförmig ausgeschnitten. Der Vorderrand des Scheitels scharf, mit einer von einem Augenrande zum anderen ziehenden schmalen Furche versehen, an deren Enden dicht vor den Augen die Ocellen liegen. Die Oberfläche des Scheitels längs des Vorderrandes quer eingedrückt und mit einer feinen Längslinie in der Mitte. Gesicht breiter als lang, Stirn mit schwarzbraunen Querstreifen beiderseits, welche oben zusammenfliessen, nach unten kürzer werden und

verlöschen. An der Clypeusstirnnaht ein schwarzbrauner Fleck, welcher sich häufig über die Mitte des Clypeus bis zu dessen Spitze verlängert. Die Fühlergruben schwarzbraun, die Fühler braun, die Spitzen des Wurzel- und des zweiten Gliedes gelblichweiss. Pronotum mehr als doppelt so breit als lang, quergerunzelt, auf der vorderen Hälfte ein wellenförmiger flacher Quereindruck. Schildchen dreieckig mit einer feinen Querlinie vor der Spitze. Flügeldecken breit, beim ♂ die Hinterleibsspitze um $^1/_4$ der Deckenlänge überragend, beim ♀ bis zur Hinterleibsspitze reichend, gelblichbraun mit einigen schwarzen Flecken und Atomen in der Schultergegend und einigen grösseren schwarzen Flecken am Bogenrande der Membran; die Apicalzellen kurz. Beim ♀ sind die Decken noch spärlicher gezeichnet, zuweilen bis auf die Endflecken einfarbig gelbbraun. Nerven der Decken gelblich, von der Grundfarbe der Decken kaum verschieden, zuweilen die Apicalnerven etwas dunkler und daher stärker vortretend. Bauch gelblichbraun mit schwarzen Flecken und Punkten gesprenkelt; Beine gelblichbraun, schwarz gefleckt, die Spitzen der Schienen und Tarsalglieder, sowie die Klauen braun. Die Hinterschienen mit starken Dornen bewehrt, an der Innenseite mit einem schwarzen Längsstreifen.

♂. Genitalklappe dreieckig, hinten gerundet, in der Mitte so lang wie das vorhergehende; Genitalplatten $1^1/_2$mal so lang als die Genitalklappe, vom Grund aus schief nach oben gerichtet, hinten zusammen abgerundet, die Innenränder aneinanderschliessend, die Aussenränder convex, mit kurzen Härchen besetzt.

♀. Letztes Bauchsegment fast so lang wie das vorhergehende, hinten gerade, die Legescheide braun, die Scheidenpolster nur wenig überragend.

Länge des ♂ 5 *mm*, 2·5 *mm* breit; Länge des ♀ 6 *mm*, 2·67 *mm* breit.

Griechenland, von Dr. Krüper freundlichst mitgetheilt.

Diese Art ist dem *Selenocephalus obsoletus* Germ. ähnlich, jedoch durch die kurze, gedrungene Gestalt, welche an *Goniognathus* Fieb. erinnert, ausgezeichnet.

5. ***Fieberiella pallida*** **n. sp.**

Körper länglich, wachsartig gelblichweiss gefärbt, matt, oben mit feinen schwarzen Punkten unregelmässig besäet, welche am Scheitel, Pronotum und Schildchen dichter stehen und daselbst mit zerstreuten difusen citronengelben Flecken untermischt sind. Scheitel in der Mitte halb so lang als zwischen den Augen breit, jedoch um die Hälfte länger als an den Seiten neben den Augen; der Vorderrand scharfkantig, dahinter flach quer eingedrückt, so dass der Vorderrand etwas gehoben erscheint. Die Augen anliegend, braun; die Ocellen am Scheitelrande dicht vor den Augen. Stirn gelblichweiss mit äusserst spärlichen schwärzlichen Punkten und Flecken, längs des Scheitelrandes eine aus dicht nebeneinander stehenden und zusammenfliessenden Flecken gebildete schwarze Querbinde, welche oben durch den scharfen Vorderrand des Scheitels scharf begrenzt ist, nach unten zu jedoch unregelmässig ist. Schildchen mit einer feinen Querlinie vor der Spitze. Die wachsgelben Flügeldecken sparsam mit schwarzen Punkten unregelmässig bedeckt, welche gegen die Deckenspitze dichter stehen. Am Bogenrande der Membran am Ende der Apicalnerven grössere verwaschene rostbraune Flecken. Nerven der Decken etwas weniger dunkler als die

Grundfarbe der Decken, wenig vortretend. Flügel weiss, durchsichtig, mit gelblichen Nerven. Brust und Bauch gelblichweiss, nicht punktirt, blos das letzte Bauchsegment und die Scheidenpolster schwarz punktirt. Beine gelblichweiss, die Schenkelenden auf der Unterseite gelbbräunlich verfärbt und mit einigen schwarzen Flecken versehen; Schienen gelblichweiss, die Hinterschienen mit starken Dornen an der Aussenkante und mit grossen schwarzen Punkten an der Basis der Dornen. Die Spitzen der Tarsenglieder und die Klauen braun.

♀. Letztes Bauchsegment viermal so lang als das vorhergehende, hinten gerade, in der Mitte eingekerbt. Scheidenpolster schwarz punktirt und mit gelben Härchen sparsam besetzt; die Legescheide letztere kaum überragend, gelb.

Länge des ♀ 5 *mm.*

Smyrna, von Dr. Krüper freundlichst übersendet.

Der *Fieberiella Flori* Stål ähnlich, jedoch kleiner und schlanker, durch die helle Färbung und weniger dichte Punktirung der Oberseite, insbesondere der Flügeldecken von der ersteren Art leicht zu unterscheiden.

6. ***Kybos smaragdulus*** **Fall. var.** ***rufescens*** **nov. var.**

Grösse und Gestalt der typischen Form und nur durch die Färbung verschieden. Die Ober- und Unterseite gesättigt orangegelb gefärbt, über das Pronotum, Schildchen und die Naht der geschlossenen Flügeldecken ein rostbrauner Längsstreif, welcher auf dem Pronotum und Schildchen durch eine helle, oft kreideweisse Mittellinie in zwei Streifen getheilt ist. Die Flügeldecken stark goldglänzend, mit einem schwachen olivenfarbigen Anfluge. Stirn gelb mit einer weissen Längslinie über die Mitte und undeutlichen gelbbraunen Querstreifen an den Seiten, am Innenrande der Augen feine weisse Längslinien, welche den Augenrand eine Strecke weit begrenzen. Beine hell orangegelb, Klauen rostbraun.

Von August Oettel bei München gesammelt.

Referate.

„Aquila", Zeitschrift für Ornithologie.

Diese Zeitschrift, welche den Namen des stolzen Königs der Lüfte trägt, ist das Organ der „Ungarischen ornithologischen Centrale". Der Zweck und die Organisation dieses seit dem Jahre 1893 bestehenden, von dem bekannten ungarischen Naturforscher Otto Herman geleiteten Institutes sind kurz folgende: Förderung ornithologischer Beobachtungen im Allgemeinen, Verfolgung und Ergründung des Vogelzuges im Besonderen. Der Bestand derselben wurde durch eine ins Reichsbudget eingestellte Dotation gesichert und das ungarische Nationalmuseum bietet ihm nicht nur ein Heim in seinen Räumen, sondern stellt demselben Bibliothek und sonstige Behelfe zur freien Verfügung.

Zur Klärung der Erscheinungen des Vogelzuges wurden vor Allem zwei Einrichtungen getroffen: 1. Die Anlegung einer Datensammlung in Form eines Zettelkataloges, welche nicht nur alle auf Ungarn bezüglichen Angaben über den

„Zug" enthält, sondern sich auf weitere Gebiete erstreckt und bereits einen Umfang von gegen 300.000 Zetteln erreicht hat. 2. Die Errichtung von Beobachtungsstationen, welche wieder zweierlei Art sind, jene der Fachornithologen, die alle vorkommenden Arten zu notiren haben, und jene der staatlichen Forstämter, die von amtswegen vorläufig nur zwei Arten, die Rauchschwalbe und den weissen Storch, bezüglich ihres Kommens und Gehens verfolgen sollen.

Die Datensammlung enthält Angaben über den Vogelzug, welche aus der Literatur excerpirt wurden, dann solche, die sich in Manuscripten fanden, und endlich die Berichte der Beobachtungsstationen.

Diese Daten wurden nach den Autoren, beziehungsweise Einsendern geordnet aufbewahrt, um gelegentlich für die einzelnen Vogelarten nach Ort und Zeit gruppirt zu werden, zur Feststellung der Ankunfts- und Abgangszeiten und eventuellen Zugstrassen. Die aus der kritischen Bearbeitung der Daten gewonnenen Resultate werden unter den Namen der jeweiligen Bearbeiter und unter Nennung der Quellen, denen die Daten entstammen, veröffentlicht. Dies erfolgt in der Zeitschrift „Aquila", aus welcher einige speciell den „Zug" betreffende Arbeiten nachstehend besprochen werden; zunächst aus dem I. Jahrgange (1894):

Herman O. Der Frühlingszug der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica* L.). Eine Skizze der Gesammterscheinung (l. c., p. 9—28).

Aus der Zusammenstellung einer Reihe von Daten ergibt sich, dass die Rauchschwalbe zur jährlichen Besetzung ihres ganzen europäischen Brutgebietes 92 Tage bedarf, indem der früheste Ankunftstag auf den 25. Februar (Murcia), der späteste (Mittelzahl) auf den 27. Mai (Luleå) fällt. Es geht ferner aus dem Vergleiche der Beobachtungspunkte, beziehungsweise Ankunftszeiten nach geographischer Länge und Breite hervor, dass je nördlicher ein Punkt liegt, desto später der mittlere Ankunftstag fällt, und ferner hat es den Anschein, dass die westlichen insularen und die weit östlichen Beobachtungspunkte spätere mittlere Ankunftstage haben, als die centraleuropäischen. Der Schluss, zu dem der Verfasser gelangt, ist, dass wenn auch die bisher verwerthbaren Daten einige allgemeine Anhaltspunkte für den Verlauf des Schwalbenzuges geben, so seien dieselben doch noch viel zu lückenhaft, als dass man aus ihnen gewisse Zugstrassen ableiten könnte. Erst wenn auf Grundlage rationell vertheilter Beobachtungsstationen die Zugserscheinungen eines jeden einzelnen Jahres nach der geographischen Lage, nach dem Ankunftsdatum und der speciellen physischen Beschaffenheit des Punktes, nebst den meteorologischen Momenten werden verglichen werden können, und wenn für jeden Punkt solche Datenreihen vorhanden sein werden, aus denen eine mittlere Ankunftszeit abgeleitet werden kann, wird es möglich sein, dem Wesen der Zugserscheinungen für ein so weites Gebiet, wie das hier behandelte, näher zu treten. Dies zeigt sich aus der Bearbeitung der 1890 und 1891 in Ungarn speciell angestellten Musterbeobachtungen der Stationen der Fachornithologen und Forstämter, welche im Bande III des „Berichtes über den II. internationalen ornithologischen Congress" erschienen und über welche bereits in diesen „Verhandlungen" (Bd. XLV, S. 436) referirt wurde.

E. v. Middendorff's Daten und Serien über den Zug der Vögel, mitgetheilt von O. Herman (l. c., p. 28—36).

Die Beobachtungspunkte sind Hellenorm, Reo, Rannaküll und Dorpat; die Mehrzahl der Serien umfasst 10—20 Beobachtungsjahre, so dass dieselben zur Bestimmung der Ankunftsperioden und des mittleren Ankunftsdatums wohl geeignet erscheinen. Es werden 13 Vogelarten behandelt.

Blasius, Dr. R. Erste Ankunftszeiten der Zugvögel in Braunschweig, zusammengestellt von O. Herman (l. c., p. 36—44).

Aus dieser Arbeit ist der Satz hervorzuheben, dass einzelne Beobachtungsjahre nur Daten von höchst problematischem Werthe liefern und nur Serien es sind, welche für einen gegebenen Punkt den Grad der Schwankung der Ankunftszeiten und ein annehmbares Mittel ergeben, mithin eine Grundlage bieten, auf welcher weitergebaut werden kann.

Gaal, Gaston v. Eine vergleichende Bearbeitung der Frühjahrs-Ankunftsdatenreihen des Grafen K. Forgách von Ghymes und E. v. Middendorff's von Livland (l. c., p. 106—123).

Die Daten beziehen sich auf neun Vogelarten, die durch 22 Jahre zu correspondirender Zeit in den genannten, 10 Breitegrade von einander gelegenen Gebieten beobachtet wurden, somit eine directe Vergleichung nach den einzelnen Jahrgängen, sowie in Bezug auf das aus ihnen gewonnene Mittel gestatten.

* * *

Der Jahrgang II der „Aquila“ (1895) enthält zunächst den Bericht über „Das erste Jahr“ der Thätigkeit der Ungarischen ornithologischen Centrale (1894), welcher die Ergebnisse der Beobachtung des Frühjahrszuges im genannten Jahre mittheilt (p. 1—80). Derselbe zerfällt in zwei Theile. Im ersten werden die von den einzelnen Stationen gelieferten Daten: geographische Lage der Station, wichtigere topographische Bemerkungen, Termin der Einsendung der Beobachtungen und endlich das Verzeichniss der auf jeder Station beobachteten Vögel unter dem Namen des betreffenden Beobachters aufgeführt. Das bildet das Rohmateriale für die kritische Bearbeitung, welche im zweiten Theile vorliegt. Hier folgt nach einer Aufzählung der Beobachtungsstationen in der Reihenfolge von der südlichsten zur nördlichsten die Behandlung der einzelnen Vogelarten, die in alphabetischer Ordnung aufgeführt werden. Bei jeder Art sind die sämmtlichen Daten für das Jahr 1894 angegeben, und zwar in der Reihenfolge der geographischen Lage (S. bis N.). Hieran schliesst sich die kritische Betrachtung der einzelnen Daten und die Feststellung der mittleren Ankunftszeit für das betreffende Jahr, und zwar nur bei jenen Arten, von denen mindestens vier hiezu verwerthbar erscheinende Daten vorhanden sind. Die kritische Prüfung der Daten geschieht an der Hand des eingangs dieses Referates erwähnten umfangreichen Zettelkataloges in- und ausländischer Zugsangaben, aus denen die mittleren Ankunftszeiten für Ungarn mit möglichster Genauigkeit ermittelt wurden. Beim Vergleiche mit diesen zeigte sich beispielsweise im Jahre 1894 für zwei Stationen

einerseits ein ungewöhnlich frühes, andererseits ein abnorm spätes Eintreffen der Zugvögel, was nun die Frage veranlasst, ob jene Abweichungen sich in Zukunft als constant erweisen werden, und weiters zur Erhebung der Ursachen dieser Abweichung Anstoss geben. Eine andere Zusammenstellung ergibt, dass nach den Arten verglichen deren 105 früher und 33 später angekommen sind, als die aus den bisher bekannten Daten berechneten allgemeinen Landesmittel angeben. Die Zeit, welche jede einzelne Art zur Besetzung ihres ungarischen Brutgebietes im genannten Jahre benöthigte, ist durch eine besondere Tabelle veranschaulicht. Schliesslich folgt noch ein Zugskalender, in dem die Vögel nach dem Datum aufgezählt erscheinen, an welchem sie eintrafen. Dies ergibt für gewisse Arten ein Nacheinander, für andere ein Nebeneinander des Auftretens. Inwieweit diese Reihenfolge für ein grösseres oder kleineres Gebiet oder eine Zone constant ist, wird auch erst die Zukunft lehren können.

Noch eines auf den Vogelzug sich beziehenden Aufsatzes möge kurz Erwähnung geschehen:

Hegyfoky J. Theoretische Bestimmung des Rauchschwalbenzuges und der gleichzeitigen Lufttemperatur (l. c., p. 111—151).

Dass die Zeit des Eintreffens und Abziehens der Vögel im Zusammenhange mit den jeweiligen Witterungsverhältnissen steht, ist sozusagen selbstverständlich. Der Grad der Innigkeit dieses Zusammenhanges mit den einzelnen meteorologischen Momenten ist jedoch bisher nicht näher festgestellt worden. Die Arbeit Hegyfoky's ist ein erster Versuch, dies für Ungarn bezüglich der Rauchschwalbe zu thun, eines Vogels, dessen Kommen und Gehen bisher relativ am vollständigsten für das genannte Land ermittelt ist. Zunächst ergibt sich eine vollkommene Analogie zwischen dem Fortschreiten der Temperatur und dem Schwalbenzuge. Je nördlicher oder je höher die Lage eines Ortes über dem Meere, desto niedriger seine Temperatur und desto später die Ankunft der Schwalben; je südlicher oder je niedriger die Höhenlage, desto wärmer die Gegend und desto frühzeitiger die Ankunft. Doch wird noch eine engere Beziehung zur Temperatur constatirt, nämlich dass das Temperaturmittel der 15 Tage vor der Ankunft der Schwalbe im Meeresniveau 8—9° C. betrage. Bewölkung, Niederschlag und Windrichtung scheinen den Zug weniger zu beeinflussen. In den Jahren 1894 und 1895 kam z. B. die Schwalbe jedes Mal am 8. April an einem Orte (Turkeve) an, die Temperatur der vorhergegangenen 15 Tage war in beiden Jahren fast gleich. Dagegen war im Jahre 1894 die Bewölkung gering, es regnete die 15 Tage vor den 8. April gar nicht und es herrschten Nordostwinde vor; im Jahre 1895 war der Himmel um dieselbe Zeit weit mehr bewölkt, es regnete an 11 Tagen von den 15 (Niederschlag 36 *mm*) und der Wind wehte meist aus Südwesten. Trotzdem kam die Schwalbe in beiden Jahren an demselben Tage an. Als der mittlere Ankunftstag der Rauchschwalbe wird von Hegyfoky der 5. (4·9) April berechnet. Die Verspätung der Ankunft beträgt für die Erhebung von je 100 Metern ca. 3 Tage. Die Ankunft der Schwalbe fällt auf den Tag der Isotherme von 9·4° C. laut Berechnung, was auch den thatsächlichen Verhältnissen ziemlich gut entspricht. L. v. Lorenz.

Chun Carl. Atlantis. Biologische Studien über pelagische Organismen. (In 6 Abtheilungen.) Bibliotheca zool., Bd. VII, Heft 19. In 4 Lieferungen. 4°.

Dieses umfangreiche Werk bildet zusammen mit einer Arbeit W. A. Nagel's über Sinnesorgane einen Festband, welchen Prof. C. Chun und der Verleger E. Nägele Rud. Leuckart zur Feier seines 50jährigen Doctorjubiläums gewidmet haben. Die beiden ersten Capitel: „Die Knospungsgesetze der proliferirenden Medusen" und „Auricularia nudibranchiata" behandeln Formengebiete, in denen Referent dem Verfasser in's Einzelne nicht folgen kann. Alle übrigen Theile handeln über Crustaceen.

Durch den ungewöhnlichen Reichthum an biologischen Gedanken von allgemeiner Wichtigkeit und an geistvollen, anregenden Schlussfolgen in der morphologischen Exegetik verdient dieses Sammelwerk in den weitesten Kreisen der Naturforscher studirt zu werden. Die 20 Tafeln, die den Text erläutern, wurden sämmtlich vom Verfasser angefertigt, und wir stehen nicht an, seine unübertroffenen Zeichnungen für das Schönste zu erklären, was wir in dieser Art in der Literatur besitzen. Und eine klare Abbildung ist für den Werth einer morphologischen Arbeit entscheidender, als jede noch so klare Beschreibung.

Chun C. Atlantis. III. Nauplien der Lepaden. Nebst Bemerkungen über das Schwebvermögen der pelagisch lebenden Crustaceen. — IV. Die secundären Geschlechtscharaktere der Männchen von *Phronima*. Stuttgart, 1895. 54 S. mit 4 Tafeln. (Preis 30 Mk.)

III. Verfasser hat drei verschiedene Lepadennauplien, *N. eques, hastatus* und *loricatus*, und zwar in wenig bekannten Stadien untersucht, wobei er besonders über Nerven, Darm, Muskulatur, Drüsen der Lippen und des Rückenschildes viele beachtenswerthe Daten nachzutragen wusste, und gewinnt die Ueberzeugung, dass die Vermuthungen Balfour's und Grobben's, eine Phyllopoden-Urform vereinige die Cirripedien und Copepoden zu einem gemeinsamen Stamme, dem Sachverhalte entsprechen; namentlich hat hiefür die Entwicklung der *Cypris*-Puppe im *Nauplius*, die an drei Exemplaren beobachtet werden konnte, wichtige Belege geliefert.

Die absonderliche Ausrüstung junger Cirripedien mit ungeheueren Anhängen und Fiederborsten hält Chun für „Anpassungen an das Schwebvermögen, welche die natürliche Züchtung in unerschöpflich reichen Modificationen schaffte". Es entstehen daraus Convergenzerscheinungen im Habitus junger Lepaden und junger Decapoden, die leicht zu weitgehenden Trugschlüssen Anlass geben können, während der einzige Grund derartiger monomorphischer Erscheinungen in der Anpassung, nicht aber in der Blutsverwandtschaft zu suchen ist. So hat z. B. Anton Dohrn junge *Thoracica* mit dem Namen *Archizoëa* bezeichnet (1870); nichtsdestoweniger sind es echte *Nauplius*-Formen, die nur in der Lebensweise den Zoëen verwandt sind und ihre äussere Gestalt lediglich dem pelagischen Flottiren verdanken.

Es hat bereits Brandt (1892) hervorgehoben, dass die unter dem Namen *Phyllosoma* bekannten Decapodenlarven oder manche Copepoden — wie die Sapphirinen — zu papierdünnen Scheiben geworden sind, um sich durch Vergrösserung der Körperoberfläche bei geringer Körpermasse ökologischen Verhält-

nissen anzupassen. Chun weist darauf hin, dass solche Anpassungen gewöhnlich von anderen ähnlichen Vorkehrungen begleitet werden, wodurch das specifische Gewicht des Thieres nach Möglichkeit herabgesetzt wird. Oeltropfen spielen dabei die hervorragendste Rolle; man findet sie in Embryonen von Cladoceren, bei Sapphirinen etc., und die Calycophoriden pflegen in geeigneten Behältern alles Oel aufzuspeichern, welches sie mit erbeuteten Ostracoden oder Copepoden eingenommen haben. Bei der Hyperinengattung *Mimonectes* wird der Körper des Krebses durch übermässige Entwicklung des Gallertgewebes in eine Kugel umgewandelt. Wohl am seltensten wird der Körper durch eingeschlossene Lufträume leichter gemacht, wie bei der mit Daphniden verwandten *Evadne*. Hieher gehören auch stattliche Fächerfiedern, die wie Fallschirme wirken und besonders bei Copepoden häufig auftreten, z. B. bei dem reizenden *Calocalanus pavo*. Aehnlich sollen auch spinnenartig ausgebreitete Füsse mancher Formen oder die stabförmigen Antennen bei *Scina* wirken. Andere Krebse, wie *Leucifer* oder *Xiphocephalus*, wurden monströs in die Länge gezogen, so dass sie wie Glasfäden horizontal im Wasser schweben.[1]) Dornartige Anhänge wirken wie Balancirstangen; oft wird der gedrungene Körper in die Mitte einer geraden Linie gesetzt, deren Vordertheil (Stirnstachel) desto länger sein muss als der Caudalabschnitt, je mehr der Schwerpunkt des Körpers kopfwärts vorrückt; in aufrechter Stellung wird das Thier durch laterale Stangen oder verticale Rückenstacheln erhalten.

Mit jeder Häutung eines wachsenden Lepaden-*Nauplius* verlängern sich seine Anhänge, so dass ihm rasche Vorwärtsbewegung unmöglich und ein flottirendes Leben aufgezwungen wird. Die zarten, reich befiederten Füsse dienen zum Festhalten der Beute, während die riesigen Stacheln infolge ihrer Muskulatur als Steuerapparate aufzufassen sind; die Vermuthung anderer Autoren (P. C. Hoek, Claus), dass diese Anhänge als Waffe wirken, ist jedenfalls unrichtig. „Der physiologische Werth der bizarr verlängerten Fiederborsten und Stachelfortsätze des Körpers liegt vorwiegend in dem Reibungswiderstand, welcher in Anpassung an das Aufgeben einer raschen Ortsbewegung das Schweben im Seewasser ermöglicht" (S. 100).

IV. Ausser den Brutlamellen sind bei Phronimiden nur an Fühlern und Pleopoden secundäre Geschlechtscharaktere zu erkennen. Namentlich muss man der Zange des fünften Peraeopodenpaares diesen Werth absprechen. Ihre Gestalt und Armatur wechselt mit dem Alter; es kann daher der Vergleich eines unreifen ♂ mit einem reifen ♀ derselben Art leicht zu irrthümlichen Schlüssen verleiten; man hat auch oft ♂ der *Phron. colletti* auf ♀ der *Phron. sedentaria* bezogen. Es lassen sich thatsächlich nur zwei kosmopolitische Formenkreise

[1]) Es ist wenig wahrscheinlich, dass der seltene *Xiphocephalus* schwimmend beobachtet werden konnte. Jedem, der mit diesen Thiergruppen näher vertraut ist, muss es einleuchten, dass der ganze hintere Körperabschnitt bei *Xiphocephalus* (und bei analogen Macruren) sich nach unten richtet. Bei unserem Platysceliden entwickelt sich hinter den Augenblasen ein schmaler Kopfhals, offenbar, um den Vordertheil zu belasten und das Thier in eine horizontale Lage zu bringen. Bei Sciniden dürften die Fühler zum Eindringen in gallertige Organismen u. dgl. dienen und erst in zweiter Linie das wagrechte Schweben erleichtern, zumal eine ganze Menge verwandter Amphipoden ohne Antennenstäbe ebenso geschickt schwimmt. (Garbowski.)

unterscheiden, die allerdings etwas variabel sind: *Phron. sedentaria* Forsk. und *colletti* Bovallius; bei der ersteren ist die Tibia jenes Fusspaares länger als breit, das Carpalglied, dessen hintere Zähne unselbstständig sind, ist ebenso gebaut und sein Vorderrand wird vom Metacarpus überragt; bei der zweiten ist sowohl die Tibia als der mit selbstständigen Hinterzähnen versehene Carpus ebenso lang wie breit und der Metacarpus ist kürzer. *Phron. diogenes* Chun und *pacifica* Streets sind Synonyme der *Phron. colletti; spinosa* Bov., *tenella* Stebb., *atlantica* Guér.-Mén. und *solitaria* Guér.-Mén. gehören zu *sedentaria*. Verfasser mahnt daher mit grossem Rechte zur Vorsicht bei Aufstellung neuer Arten, wo man oft geneigt ist, jede Larve unter besonderem Namen zu specificiren (vide Spence Bate!).

Mit erstem Frühling suchen die stets klein bleibenden männlichen Phronimen die starken, oft vielleicht mehrjährigen ♀ auf, die in Tönnchen an die Oberfläche steigen, um das Brutgeschäft zu besorgen. Die Jungen leben zuerst in dem mütterlichen Gehäuse und sinken erst im Sommer in die Tiefsee hinab, wo sie sich selbstständig weiter entwickeln.

Eingehende Beschreibungen von Muskeln, Nerven und Drüsen in den Gliedmassen verleihen auch diesem Capitel allgemeine Tragweite.

Chun C. Atlantis. V. Ueber pelagische Tiefsee-Schizopoden. Stuttgart, 1896. 54 S. mit 7 Tafeln. (Preis 38 Mk.)

Eingehende Untersuchungen über Schizopoden haben den Verfasser zur Erkenntniss der wichtigen Thatsache gebracht, dass die aus biologischen Gründen wahrscheinliche Entwicklungsweise dieser Crustaceen ihre Parallele in dem morphologischen Bau findet. Die hier beschriebenen Euphausidenformen, *Nematoscelis mantis* n. sp., *Stylocheiron mastigophorum* Chun und *chelifer* n. sp., sowie die neuen Mysideen, *Arachnomysis leuckartii* und *Brutomysis vogtii* (1 ♂), liessen ihn erkennen, dass sich bei Formen, die in oberen Wasserschichten leben, die ursprünglichsten Merkmale erhalten haben, was zunächst für Euphausiden gilt. Die letzteren beleben alle Meeresschichten, von der Oberfläche bis in das tiefe Abyssal hinab (*Stylocheiron abbreviatum* aus 1500 *m* Tiefe); manche Gattungen, wie *Nematoscelis* und *Stylocheiron*, sind typische Tiefseethiere geworden und werden nur gelegentlich, durch Meeresströmungen fortgerissen, an der Oberfläche angetroffen. Bei Mysideen werden alle Verhältnisse insoweit complicirt, als sie bathymetrisch indifferent zu sein scheinen, jedoch von der Nähe des Grundes abhängen.

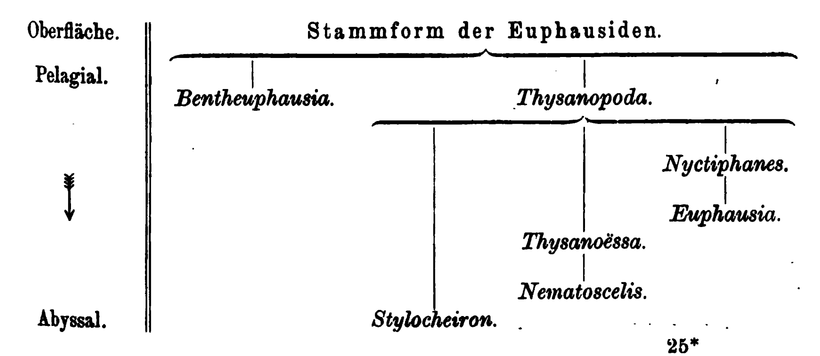
Allerdings hat der Verfasser folgende phyletische Reihe dieser Familie construirt: *Siriella-Euchaetomera-Brutomysis-Caesaromysis-Arachnomysis*. Die Gattung *Arachnomysis*, die nach einem einzigen ♂ aufgestellt wurde, ist zweifellos der aberranteste Vertreter aller Schizopoden und hat das Maximum der Anpassungstransformation aufzuweisen. Leider berichtet Chun über ihren inneren Bau nur aphoristisch, da er das einzige Exemplar nicht schneiden wollte; hervorzuheben wäre das enorm entwickelte Antennenganglion und ein medianer Längsspalt in der thoracalen Ganglienkette.[1])

[1]) Ob nicht ein Artefact? (worauf mir besonders der craniale Abschnitt hinzudeuten scheint).

Viel genauer wurde dagegen ***Stylocheiron mastigophorum*** beschrieben, welches von ***Stylocheiron longicorne*** G. Sars ganz sicher specifisch verschieden ist. (In dieser Schilderung wird das erste Fusspaar auf S. 147 mit anderen Füssen coordinirt, im Gegensatze zu Sars, der es für Maxillarfüsse erklärte; man darf aber nicht vergessen, dass das Basalglied des Protopoditen eine Kaulade trägt, weshalb es unzulässig ist zu sagen, dass diese Gliedmassen in Bezug auf weitere Paare homodynam sind!) Aus der gedrängten Topographie der inneren Weichtheile kann hier nur das Wesentlichste Erwähnung finden. Mit der Aorta cephalica steht in Verbindung eine kugelige Ampulle, welche aus gewöhnlichem Gefässepithel besteht, von rundlichen Muskeln umspannt und vom Verfasser als „Stirnherz“ bezeichnet wird, da er verschiedene Stadien der Systole und Diastole festhalten konnte; wahrscheinlich haben wir es hier mit einer Anpassung an das Tiefseeleben zu thun, die den Zweck hat, die Augencapillaren reichlicher mit frischem Blute zu versorgen. Thoracale Ganglienkette ist ungemein concentrirt; die Leberschläuche sind — wie bei allen Euphausiden — ausserordentlich zahlreich. Am Rectum befinden sich zwei laterale Blindsäcke, an denen sich zwei histologisch an Ganglienzellen erinnernde Zellenstränge befinden; vielleicht ist diese Bildung mit jener „Afterdrüse“ identisch, die Wrześniowski bei der Crevettine *Goplana polonica* entdeckte.

Secundäre Geschlechtscharaktere beziehen sich auf den Cephalothorax, insofern er beim ♀ grösser ist und ein längeres Rostrum besitzt, und auf die Extremitäten: männliche Fühler zeigen Anpassungen an das Auffinden der ♀, gewisse Brutfüsse sind beim ♀ vollkommener entwickelt, um in Ermangelung der Brutlamellen mit den Endopoditen das Eierpaket zu halten. Die schwanzlosen Spermazellen werden auch hier in chitinigen Samenpatronen an die weibliche Geschlechtsöffnung angekittet. Die Kerne reifer Eizellen besitzen anstatt der Kernkörperchen räthselhafte Chromatinballen, die der Kernwand anliegen. Bei *Thysanoëssa* bildet die stärker granulirte Substanz einen einheitlichen Plasmamantel.

Phyletische Entwicklungsrichtungen der Euphausiden versucht der Verfasser in folgendem Schema auszudrücken (welches wir durch Beifügung der bathymetrischen Zonen erläutern):



Chun C. Atlantis. VI. **Leuchtorgane und Facettenaugen.** Ein Beitrag zur Theorie des Sehens in grossen Meerestiefen. Stuttgart, 1896. 72 S. mit 5 Tafeln. (Preis 32 Mk.)

Der erste Theil dieser Abhandlung beschäftigt sich mit Leuchtorganen der Stielaugen und des Rumpfes, wie sie bei Schizopoden seit Längerem bekannt sind. Diese, wie kleine elektrische Lämpchen in phosphorescirendem Lichte erglühenden Organe haben eine annähernd kugelige Gestalt; von den Bestandtheilen fällt ein hohler, aus Lamellen zusammengesetzter Reflector,[1]) dem ein Pigmentmantel ansitzt, und ein centraler „Streifenkörper" am meisten auf; ausserdem befindet sich bei thoracalen und abdominalen Organen eine stark entwickelte Linse. Verfasser bemüht sich zu beweisen, dass es unrichtig wäre, diese Gebilde, mit Claus, mit Augen zu homologisiren, wie es jüngst Patten in seiner bekannten Neapler Arbeit versuchte. Andererseits ist der Verfasser, vornehmlich infolge der schlechten Conservirung seines Materiales, nicht im Stande, uns etwas Positives über die Natur der Leuchtkörper zu sagen; weder über den Streifenkörper, noch über die Nervenendigungen kann er Auskunft ertheilen. Auch bezüglich ihrer biologischen Bedeutung begnügt er sich mit blossen Vermuthungen. Das Thier selbst kann von dem ausgestrahlten Lichte nur wenig wahrnehmen; die Lämpchen können jedoch den Geschlechtern behilflich sein beim gegenseitigen Auffinden, was selbst in einer Umgebung, wo die meisten Organismen leuchten, möglich wäre, da das Licht einer jeden Form gewisse Eigenthümlichkeiten aufweist. Verfasser vermuthet auch, dass das Glühen zum Anlocken der Beutethiere dienen kann, was allerdings nach den interessanten Versuchen des Prinzen Albert I. von Monaco, der mit elektrischem Lichte Planktonkruster in Unmassen köderte, recht naheliegt. Hervorzuheben wäre aber der Umstand, dass die blinde *Bentheuphausia* keine Leuchtorgane besitzt. Auf S. 210 wird der Leser durch einen Passus peinlichst berührt; es wird nämlich die Meinung Giesbrecht's, ein Copepode könne seine Verfolger durch Lichtfunken blenden und die Flucht ergreifen, und die Vermuthung Brandt's, dass leuchtende Krebse ungeniessbare, nesselnde, leuchtende Coelenteraten nachahmen, deshalb für wenig annehmbar erklärt, weil sie „auf das dunkle Gebiet der Psychologie niederer Organismen verweist. Diese Auffassung hat zur Voraussetzung, dass . . . kleinere Kruster — Erfahrungen sammeln und sie zu zweckmässigen Handlungen verwerthen. . . . Ein Copepode, der einmal mit der gefährlichen Wirkung der Nesselorgane Bekanntschaft macht, wird ihr wohl auch stets unterliegen".

Im zweiten Theile wird der Nachweis geführt, dass sich auch im Bau der Augen eine abgestufte Anpassung an das Tiefenleben verfolgen lässt. Der umformende Einfluss äusserer Existenzbedingungen findet seinen Ausdruck vor Allem in der Vertheilung des Pigmentes. Retinopigmentäre Augen der Sergestiden sind ganz anders eingerichtet als die iridopigmentären Augen der Tiefsee-Schizopoden, ohne Netzhautpigment an Rhabdomen, dagegen mit starker

[1]) Der eher für den Lichtspender zu halten wäre (Claus).

Corneawölbung.[1]) Die Augen der *Phronima* bilden einen Uebergangstypus: sie sind getheilt in Frontaugen (mit dorsal verlängerten Facettengliedern) und Seitenaugen, entsprechen aber in der Pigmentirung dem *Sergestes*-Auge. Augen der Krebse, die, an die Nähe des Grundes gebunden, auch im seichten Wasser vorkommen (*Euphausia, Nyctiphanes*, Mysideen), können als Nacht- und als Tagaugen fungiren, wie dies durch die trefflichen Untersuchungen des Frl. Wanda Szczawińska gezeigt wurde. Die Länge der Facettenglieder erleichtert die Wahrnehmung von Bewegungen durch Entstehung breiter Zerstreuungskreise. Von Crustaceen, die am tiefen Meeresgrunde leben, besitzt kein einziger solche verlängerte Frontaugen. In theoretischer Hinsicht bekämpft der Verfasser die alte, neuerlich durch Patten vertretene Theorie Gottsche's, eine jede Einzelfacette percipire ein umgekehrtes, von der Cornea entworfenes Theilbild der Umgebung, und unterstützt in längerer Beweisführung die Theorie des musivischen Sehens (d. i. aufrechter Superpositionsbilder), wie sie durch Grenacher und S. Exner in geistreicher Weise ausgebaut wurde.

Es ist nur zu bedauern, dass es Prof. Chun nicht möglich war, seine Angaben durch Anwendung moderner Tinctions- und Imprägnationsmethoden zu vervollständigen, und dass er auch in diesen seinen Mittheilungen die einschlägige Literatur nicht völlig beherrschte; so wäre z. B. die grosse *Nebalia*-Arbeit von Claus oder cytologische Monographien Ide's auf den Text sicher nicht ohne Einfluss geblieben.

Im Ganzen haben wir in der „Atlantis" wieder einmal ein glänzendes, specifisch zoologisches Werk vor uns, das ohne die gewohnten histologischen Diatriben, welche die allgemeinen Gesichtspunkte nur zu leicht unterdrücken, durch die Darstellung der Formen als lebende Organismen den denkenden Leser in reichem Masse anregen muss. Für diejenigen Zoologen, „welche dem Beobachter erst dann den Befähigungsnachweis ausstellen, wenn er über karyokinetische Figuren, Nervennetze und Granula sich ausgelassen hat", sind denn auch jene Mittheilungen gar nicht bestimmt. Auch nicht für jene „kritischen Geister, welche in nörgelnden Bemerkungen schwelgen und das Zählen von Crustaceenborsten zum Lebensberuf wählten" (V, S. 143). Tad. Garbowski.

Paczoski J. O nowych i rzadszych roślinach flory Litewskiej (Neue und seltenere Pflanzen der lithauischen Flora). Separat-Abdruck aus Sprawozdanie komisyi fizyograficznej (Berichte der physiographischen Commission). Krakau, 1896. 31 S. 8°.

Der Verfasser bereiste in den Jahren 1892—1894 vornehmlich das südliche Lithauen und das angrenzende Gouvernement Mohylew. Bei den nachfolgenden Pflanzen nahm er auch auf deren sonstige Verbreitung unter Benützung der Kiewer, St. Petersburger und Moskauer Herbarien besondere Rücksicht. **Ranunculus polyphyllus* W. K. Bei Łojów im Districte Rzeczyca des Gouvernements Minsk. Fischer's Angabe „Ucrania" bezieht sich nicht auf das Charkower

[1]) Die als neu beschriebenen corneagenen Matrixzellen waren schon seit mehreren Jahren bekannt (Claus).

Gouvernement, sondern auf das Poltawaer. Die im Wolgagebiete, Gouvernement Charkow und Ostgalizien vorkommende Wasserform wäre, weil in Ungarn längst ausgestorben und darum die Waldstein-Kitaibel'sche Abbildung für Viele unverständlich, hervorzuheben gewesen. In Siebenbürgen wurde *R. polyphyllus* seit Baumgarten nicht mehr gefunden. * *Cardamine parviflora* L. In den Districten Rzeczyca und Mozyr. * *Alyssum minimum* Willd. Bei Pinsk einmal. *Drosera intermedia* Hayne. In den Districten Rzeczyca und Mozyr. *Aldrovanda vesiculosa* L. Bei Żytkowicze im Districte Mozyr. *Polygala hybrida* DC. = *P. Wolfgangiana* Bess. = *P. comosa a) Wolfgangiana* Schmalh. Von den Gouvernements Wilna und Mohylew bis in die Krim und Mongolei, sowie Sibirien. * *Dianthus diutinus* Kit., zuerst in Schult., Oesterr. Fl., I (1814), S. 655, beschrieben, = *D. polymorphus β. calycis dentibus acutis* Ledeb. = *D. polymorphus b) diutinus* Schmalh. = *D. Borbásii* Vandas, Oesterr. botan. Zeitsch., XXXVI (1886), S. 193. In den Gouvernements Grodno, Minsk und Mohylew. Degen's Erörterungen über diese Pflanze in Dörfler's „Herbarium normale", p. 8—10, blieben dem Verfasser unbekannt. * *Silene parviflora* Pers. In den Gouvernements Grodno, Minsk und Mohylew. * *Moehringia lateriflora* Fenzl. Im Gouvernement Mohylew bei Homel; vom Bezirke Karatschew des Gouvernements Orel bereits Ruprecht (Bull. de l'Acad. St. Pétersb., IX, p. 531) bekannt und im Gouvernement Czernigow bei Jaryłowicze. *Stellaria Frieseana* Ser. Im Districte Pinsk. * *Linum flavum* L. Bei Turów im Districte Mozyr. *Vicia lathyroides* L. In den Gouvernements Grodno und Mohylew, hier in der f. *umbrosa* Paczoski. *Orobus tuberosus* L. In den Districten Minsk und Mozyr. Einmal auch im Gouvernement Kiew gefunden. * *Potentilla collina* Wib. Bei Wilno, Brześć Litewski und Białystok. * *Rosa trachyphylla* Rau. In den Gouvernements Minsk, Czernigow, Poltawa und Kiew. *R. coriifolia* Fr. Im Gouvernement Minsk. * *R. caryophyllacea* Bess. Bei Brześć Litewski. *Sedum Fabaria* Koch. In den Gouvernements Minsk und Volhynien. * *Peplis alternifolia* M. B. Am Przypec, Dnjepr, Don und an der Desna. *Galium trifidum* L. In den Gouvernements Minsk, Mohylew, Orel und von da bis Sibirien, Sachalin, Japan und Nordamerika. * *Galatella punctata* Lindl. = *Aster acer* L. = *A. dracunculoides* Bess. Im Districte Rzeczyca. * *Linosyris vulgaris* Cass. Im Districte Mozyr. * *Anthemis ruthenica* M. B. Bei Brześć Litewski. *Matricaria discoidea* DC. In den Gouvernements Grodno, Wilna und Minsk. * *Barkhausia rhoeadifolia* M. B. In den Gouvernements Minsk, Volhynien und Kiew. *Adenophora liliifolia* Fisch. Im Districte Rzeczyca. *Cuscuta lupuliformis* Krock. Ebenda. * *Veronica Dillenii* Crantz. Verfasser sah Exemplare aus England, Belgien, Schweden, dem Elsass, Tirol, Böhmen, Mähren, Ungarn, Siebenbürgen, Serbien, Rumänien, Polen, dem Altai, Sibirien und der Dschungarei. * *Melampyrum commutatum* Tausch = *M. laciniatum* Kożewnikow et Zinger in Trudi Sv.-Peterb. obszcz. estest. (Arbeiten der St. Petersb. naturf. Gesellsch.), XI (1880), p. 86—87, Bull. Mosc., LVI (1881), p. 313, mit Taf. 3. In den Districten Mozyr und Bobrujsk. *M. cretaceum* Czerniaëw, Consp. 47, ist offenbar dasselbe. * *Orobanche Cervariae* Suard. Im Districte Rzeczyca. * *O. ramosa* L. Im Districte Mozyr. * *Dracocephalum thymiflorum* L.

Im Gouvernement Mohylew und im Districte Minsk. * *Leonurus Cardiaca* L. *β. Lithuanicus* Paczoski. In Polen und im Districte Pinsk. *L. campestris* Andrz. in Bth., Lab. 518 sub *L. Cardiaca*, Izw. o wtor. sjezd. ross. estestworsp., II, p. 128 = *L. Cardiaca β. glaucescens* Schmalh., mit Ausschluss des Synonym Bunge, welches bereits Bentham als Art zugelassen, hätte in Betracht gezogen werden sollen. Darin, dass *L. Tataricus* L., mit dem Andrz. seine Pflanze verglichen, in Lithauen nicht vorkommt, stimmt Referent dem Verfasser bei. *Polycnemum arvense* L. Im Districte Rzeczyca. Das im Bialowieser Walde vorkommende * *P. majus* A. Br. ist auch in Galizien zu Hause, und dürfte hieher die für den Rzeszower Kreis angegebene *Salsola Kali* gehören. *Corispermum Marschallii* Stev. In den Districten Rzeczyca und Homel. Bilimek sammelte dasselbe in Galizien, doch ohne Namhaftmachung eines genauen Standortes. *Rumex Ucranicus* Fisch. Ebenda. *Euphorbia lucida* W. K. In den Districten Mozyr, Rzeczyca, Rohaczów, Homel und Pinsk. *Euphorbia palustris* L. ist für Lithauen mehr denn zweifelhaft. *Liparis Loeselii* Rchb. Im Districte Rzeczyca. * *Iris nudicaulis* Lam. Im Districte Rzeczyca und in Volhynien, doch ist eine Verwechslung mit *I. Hungarica* W. K. nicht ausgeschlossen. * *Luzula albida* DC. Im Gouvernement Grodno und in Volhynien. Wird auch für Podolien angegeben. *L. pallescens* Bess. In den Gouvernements Grodno, Minsk, Mohylew, Czernigow, Volhynien, im Süden der Ukraine, worunter das Gouvernement Kiew gemeint sein dürfte. *Potamogeton acutifolius* Link. Im Districte Rzeczyca. * *P. mucronatus* Schrad. In den Gouvernements Minsk und Mohylew. *P. decipiens* Nolte. Im Districte Rzeczyca. * *P. trichoides* Chmss. et Schlechtend. In den Gouvernements Mohylew und Cherson. *Najax minor* All. Im Districte Rzeczyca. * *Scirpus Michelianus* L. Ebenda und von hier beinahe bis zum Euxinus. * *Carex Ligerica* Gay = *C. Colchica* Gay = *C. divisa* Auct. fl. Ross. (richtiger *C. arenaria* Auct. fl. Gubernii Chersonensis). Im südwestlichen Lithauen, in Volhynien, Podolien, Bessarabien, in der Ukraine (richtiger Gouvernement Kiew), in den Gouvernements Poltawa und Czernigow, im Lande der donischen Kosaken, in den Gouvernements Woronez, Ekaterinoslaw, Kaluga, Saratow, Astrachan, im Kaukasus und in der Krim. *Carex heleonastes* L. (s. h. Ehrh.). Im Gouvernement Minsk. *C. pilulifera* L. Im Districte Pinsk. * *C. irrigua* Sm. Im Gouvernement Wilna. *C. Oederi* Ehrh. Ebenda. *C. tenella* Schk. Im Districte Rohaczów. *C. vaginata* Tausch. Im Gouvernement Mohylew; auch im nördlichen Galizien. Ludolph Christian Treviranus und nicht Ledebour war der Bearbeiter der Gattung *Carex* in der Flora Rossica. *Hierochloa australis* R. et Sch. Im Norden Volhyniens. Ledebour's Angabe für Balta in Podolien ist, weil *H. borealis* der galizischen Autoren sich als hieher gehörig herausgestellt hat, nicht mehr so zweifelhaft, als der Verfasser wähnte. *Panicum sanguinale* L. Im Districte Rzeczyca, in Volhynien und im Gouvernement Czernigow. *Beckmannia erucaeformis* Host. Im Districte Rzeczyca, in den Gouvernements Mohylew und Czernigow. * *Heleochloa alopecuroides* Boiss. (s. h. Host). Ebenda, mit Ausnahme von Czernigow. * *Eragrostis suaveolens* Becker = *E. suaveolens* var. *Borysthenica* Schmalh. = *E. Borysthenica* Gruner = *E. pilosa β. suaveolens* Rgl. In den Gouvernements Cherson, Poltawa, dem

Lande der donischen Kosaken, im Gouvernement Kasan, am Ural-Flusse und in der Dschungarei. *E. collina* Trin. ist *Poa Tatarica* Fisch. * *E. Aegyptiaca* Delile (richtiger Willd.). Im Districte Rzeczyca, in den Gouvernements Kiew und Poltawa, sowie am Denec (des Districtes Izjum Czerniaëw nach Hackel's brieflicher Mittheilung). * *Glyceria plicata* Fr. In den Districten Rzeczyca und Mozyr, im Gouvernement Grodno, in Volhynien, in den Gouvernements Smoleńsk, Orel, Kiew, Poltawa, Petersburg, Witebsk, im Caucasus und Alatau. * *Atropis distans* Griseb. Im Districte Rzeczyca. * *Bromus commutatus* Schrad. In den Gouvernements Mohylew und Czernigow. *Poa Chaixii* Vill. *β. remota* Fr. (unter *P. Sudetica*). Im Białowieser Walde, im Districte Bobrujsk und im Gouvernement Czernigow. *Lycopodium inundatum* L. In den Bezirken Pinsk, Mozyr, Nowogródek und im Gouvernement Ekaterinoslaw. * *L. Chamaecyparissus* A. Br. In den Gouvernements Minsk und Orel; auch in Galizien. *Ophioglossum vulgatum* L. Im Districte Borysów, in den Gouvernements Mohylew und Czernigow. Die mit einem * bezeichneten Pflanzen fehlen in Lehmann's Flora von Polnisch-Livland. Dem eigentlichen Reiseberichte des Verfassers sehen wir sehnsuchtsvoll entgegen.

J. A. Knapp.

Halácsy, E. v. Flora von Niederösterreich. Zum Gebrauch auf Excursionen und zum Selbstunterricht bearbeitet. Wien (Tempsky), 1896. 631 S.

Obschon erst vor ganz kurzer Zeit Beck's „Flora von Niederösterreich" erschienen ist, wird doch das vorliegende Werk Vielen sehr erwünscht sein und namentlich den Anfängern, sowie allen Freunden der Botanik, denen die Beck'sche Flora zu umfangreich und zu theuer ist, gute Dienste leisten. In wissenschaftlicher Hinsicht Neues über die niederösterreichische Flora zu bringen, war nicht die Absicht des Verfassers, sondern lediglich die Herstellung eines handlichen Bestimmungsbuches. Diesen Zweck hat Verfasser durch das vorliegende Werk in vortrefflicher Weise erreicht.

Das Buch enthält nur die in Niederösterreich wildwachsenden Blüthenpflanzen (nicht auch die Farnpflanzen); die häufig und in grösserem Massstabe cultivirten Arten sind meist in Noten angeführt. Die Anordnung der Familien und Gattungen geschah nach dem De Candolle'schen System. Vorangestellt ist eine „Uebersicht der im Lande vorkommenden Familien", welche zugleich zur Bestimmung der Familien verwendet werden kann. Der specielle Theil ist ganz nach dem Muster von Garcke's „Flora von Deutschland" gearbeitet, unterscheidet sich übrigens von letzterer vortheilhaft dadurch, dass bei den einzelnen Familien auch Tabellen zur Bestimmung der Gattungen vorhanden sind. Denjenigen, welche etwa ein Landesherbarium nach dem Buche ordnen wollen, wird die fortlaufende Numerirung sowohl der Gattungen als auch der Arten willkommen sein.

Dass Verfasser im Allgemeinen den alten, etwas weiteren Artbegriff festgehalten hat, gereicht dem Buche nur zum Vortheil; jedoch wurden neuere Untersuchungen, wie beispielsweise jene Wettstein's über *Euphrasia* und endotriche Gentianen, die des Referenten über *Ranunculus aconitifolius* und *platanifolius* u. a., sorgfältig berücksichtigt. Die sogenannten „kritischen" Gattungen

sind etwas ungleichmässig bearbeitet, was aber nicht anders sein konnte, da auch die vorhandenen Vorarbeiten sehr verschieden sind. *Rubus* wurde nach der Bearbeitung des Verfassers behandelt, *Rosa* nach Braun (in Beck's Flora von Niederösterreich), *Mentha* gleichfalls nach Braun, *Hieracium* nach Beck.

Die Bastarde wurden durchwegs in den Text aufgenommen, aber deutlich als solche bezeichnet, so dass man beim Bestimmen der Arten durch dieselben nicht beirrt wird. Bei jedem Bastard sind die Unterschiede von beiden Stammeltern angegeben. Die binären Namen der Bastarde sind angeführt, aber nicht an erster Stelle, was unbedingt zu billigen ist.

In Bezug auf die Nomenclatur hat Verfasser, namentlich in Bezug auf Gattungsnamen, einen mehr conservativen Standpunkt eingenommen, was mit Rücksicht auf den praktischen Zweck des Werkes von Vortheil ist. In der Nomenclatur der Arten ist Verfasser nicht Beck gefolgt, sondern hat den ältesten Artnamen auch aus anderen Gattungen unter Anwendung der Klammermethode herübergenommen. Wir begegnen übrigens ab und zu auch solchen Namen, die erst in neuester Zeit wieder Geltung bekamen, so *Wilckia* statt *Malcolmia, Actaea nigra* statt *A. spicata, Hesperis silvestris* statt *H. runcinata* u. a. m.

Es ist zu erwarten, dass sich Halácsy's Excursionsflora bald einbürgern wird; denn ein derartiges Buch war thatsächlich ein Bedürfniss für die in Niederösterreich lebenden zahlreichen Freunde der Floristik, und die ganze Anlage des Werkes ist so zweckmässig, dass dasselbe seine Hauptaufgabe, die rasche Bestimmung der in Niederösterreich wildwachsenden Pflanzen zu ermöglichen, gewiss erfüllen wird. Fritsch.

Schube Th. Schlesiens Culturpflanzen im Zeitalter der Renaissance. Beilage zum Jahresbericht des Realgymnasiums am Zwinger in Breslau. Ostern 1896.

Vor nunmehr nahezu 300 Jahren erschienen Schwenckfeld's Werke über die in Schlesien wildwachsenden und cultivirten Gewächse. Verfasser hat schon früher[1]) die von Schwenckfeld angeführten wildwachsenden Pflanzen verzeichnet, d. h. mit ihren jetzt gebräuchlichen Namen veröffentlicht. Die vorliegende Publication behandelt in derselben Weise die in Schwenckfeld's „Catalogus" angeführten 592 Culturpflanzen, ferner die von Gesner (1561) namhaft gemachten Pflanzen des Woyssel'schen Gartens und die im „Catalogus" von L. Scholz (1594) verzeichneten.

Wie Verfasser seine Aufgabe gelöst hat, wird am besten aus einem Beispiele ersichtlich sein:

„196. *Cucurbita Indica maxima.* — *Cucurbita Pepo* L. — Türkisch Kraut. Sil. — Tropisches Amerika. — Gleich anderen aus Amerika stammenden Nutzpflanzen, wie *Zea Mays* L. und *Phaseolus vulgaris* L., ist hier auch der Kürbis fälschlich als aus der Türkei herrührend aufgefasst worden."

Fritsch.

---

[1]) 68. Jahresb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur. Breslau, 1890/91.

Matschie Paul. Die Säugethiere Deutsch-Ostafrikas. Mit 75 in den Text gedruckten schwarzen Abbildungen, zumeist nach dem Leben gezeichnet von Anna Held. Berlin, 1895. Gr.-8°.

Eine Uebersicht nicht nur der in dem genannten Gebiete nachgewiesenen Säugethiere, sondern auch solcher, die in den angrenzenden Gegenden vorkommen; das Buch bildet mit seinen Bestimmungsschlüsseln und trotz der oft gar kurzen Beschreibungen eine willkommene Beihilfe für den Forscher und Jäger, der sich rasch über ostafrikanische Säugethiere orientiren will. Wer ein tieferes Studium der Vertreter dieser Classe aus dem dunklen Welttheile beabsichtigt, findet ein ausführliches Verzeichniss der Literatur beigegeben, aus welcher Rath zu holen ist — oder auch nicht, denn es ist noch Vieles unerforscht in Afrika. Für das deutsche Schutzgebiet werden angeführt: 8 Affen, 4 Halbaffen, 23 Fledermäuse, 8 Insectenfresser, 37 Nager, 30 Raubthiere, 42 Hufthiere, 1 Walthier, 2 Edentaten, zusammen 155 Arten, wovon 50 bisher nur aus Deutsch-Ostafrika bekannt sind.

L. v. Lorenz.

Dresser H. E. „A history of the birds of Europe including all the species inhabiting the western palaearctic region." Supplement. Part III—V. London, 1896. 4°.

Nachstehend theilen wir den Inhalt der Fortsetzungen dieses Werkes mit, nachdem wir über die beiden ersten Hefte desselben bereits in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, S. 310, berichtet haben.

Accentor fulvescens Severtz. Kaukasus, östliche Mongolei, Tibet, Sibirien, Gilgit und Sikkim.

Accentor atrigularis Brandt. Ural, Turkestan, Altai, Pendschab. Wiederholt bei Orenburg.

Acredula macedonica Salvad. et Dresser. Griechenland, Bulgarien (?). Pl. 655, Fig. 1.

Acredula caucasica Lorenz Th. Kaukasus. Pl. 655, Fig. 2.

Parus cinereus Vieill. Transkaspien, West-China, Himalaya, Ceylon, Molucceen, Malayische Inseln. Pl. 656, Fig. 1.

Parus bokharensis Licht. Transkaspien, Afghanistan, Turkestan. Pl. 656, Fig. 2.

Parus phaeonotus Blanford. Kaukasus, Transkaspien, Persien. Pl. 657.

Parus cypriotes Dresser. Cypern. Pl. 658.

Parus pleskeï Cab. Nord-Russland, westlich vom Ural; regelmässig bei St. Petersburg und Moskau. Ein Exemplar bei Liege in Belgien. Pl. 659.

Parus teneriffae Less. Gran Canaria, Teneriffa, Gomera. Pl. 660, Fig. 2.

Parus palmensis Meade-Waldo. Insel Palma. Pl. 660, Fig. 1.

Parus ombriosus Meade-Waldo. Insel Hierro (Canaren). Pl. 661.

Sitta whiteheadi Sharpe. Insel Corsica. Pl. 662.

Sitta syriaca Ehr. (verschieden von *S. neumayeri* Michah.). Transkaspien, Persien, Afghanistan, Turkestan. — Im Anschlusse an diese Art eine Uebersicht der seit den letzten 12 Jahren gewonnenen Ergebnisse über die übrigen 11 paläarktischen *Sitta*-Arten.

Troglodytes pallidus Hume. Transkaspien, Ost-Turkestan.

Motacilla personata Gould. Transkaspien bis Calcutta, Sibirien bis Indien. Pl. 663.

Motacilla xanthophrys Sharpe. Vom Schwarzen Meere bis Persien. Pl. 664. — Uebersicht der anderen sechs paläarktischen gelben Bachstelzen *(Budytes)*.

Anthus similis Jerdon. Persien, Afghanistan, Beludschistan, Indien. Pl. 665.

Lanius grimmi Bogdanoff. Von Kaspien bis Alaschan, Beludschistan (?). Pl. 666.

Lanius funereus Menzbier (nahe dem *L. mollis* Eversm.). Turkestan. Pl. 667, 668, Fig. 1.

Lanius leucopterus Severtz. Transcaspien, Ost-Turkestan; nördlich bis Krasnojarsk. Pl. 668, Fig. 2.

Lanius fallax Finsch. Canarische Inseln, Nordost-Afrika, Palästina, Mesopotamien, Beludschistan; Dekkan (?).

Lanius elegans Swains. Algier bis Central-Asien.

Lanius raddei Dresser. Transkaspien, Turkestan (?). Pl. 669.

Muscicapa semitorquata Homeyer E. F. Süd-Russland, Kaukasus, Persien; Türkei.

Carduelis caniceps Vigors. Ural, Transkaspien, Afghanistan, Himalaya, Central-Asien, Sibirien. Pl. 670.

Coccothraustes carneipes Hodgson. Transkaspien, Himalaya, Mongolei. Pl. 671.

Passer ammodendri Severtz. Transkaspien, Turkestan, Alaschan, Ordos. Pl. 672.

Montifringilla alpicola Pall. (getrennt von *M. nivalis*). Kaukasus, Persien, Afghanistan, Turkestan bis zum Beischan-Gebirge. Pl. 673, Fig. 2.

Fringillla palmae Tristram. Insel Palma. Pl. 674.

Bucanetes obsoletus Licht. Syrien, Transkaspien, Persien, Afghanistan, Turkestan, Mongolei bis an das Nordufer des Hoangho. Pl. 675.

Bucanetes mongolicus Swinhoe. Transkaspien, Afghanistan, Turkestan, Himalaya, Nordwest-China. Pl. 676.

Pyrrhula cassini Baird. Ural, Sibirien, Alaska, Turkestan, Altai. Pl. 677.

Uragus sibiricus Pallas. Ural bis Ost-Sibirien, Turkestan, Mandschurei, Nord-China. Pl. 678.

Loxia rubrifasciata Bp. et Schleg. West-Russland, Deutschland; ein Exemplar bei Stockholm. Pl. 679.

Emberiza luteola Sparrm. Transkaspien, Turkestan, Afghanistan. Sibirien, Persien, Indien; zwei Exemplare auf Helgoland. Pl. 680.

Emberiza huttoni Blyth. Kaukasus bis Kaschmir. Pl. 681.

Emberiza saharae Levaill. Tunis, Algier, Marocco. Pl. 682.

Emberiza cioides Brandt. West-Sibirien, Turkestan, Ost-Sibirien, Korea, Mandschurei, Mongolei, China; ein Exemplar in England. Pl. 683.

Alauda gulgula Frankl. Transkaspien, Indien, Ceylon, Birma, Süd-China, Philippinen. Pl. 684.

Podoces panderi Fischer. Transkaspien, Turkestan. — Vorher eine Betrachtung über die systematische Stellung der Gattung *Podoces*, welcher nach des Autors Ansicht ein Platz in der Nähe von *Pyrrhocorax* und *Nucifraga* gebührt.

Die Arten der Gattung *Sturnus* werden einer Kritik unterzogen, *St. unicolor* den anderen Formen gegenübergestellt. Diese wieder in zwei Gruppen gesondert. In die eine mit grünen oder stahlblauen Flügeldecken gehören *St. vulgaris* und *St. menzbieri*, welche letztere Form aber als von *St. vulgaris* nicht unterscheidbar befunden wird. Zur zweiten Gruppe sind die als *St. purpurascens*, *St. porphyronotus*, *St. poltaratskii* und *St. caucasicus* beschriebenen Formen zu zählen, von denen *St. purpurascens* und *porphyronotus* für untrennbar erklärt werden, während *St. poltaratskii* und *St. caucasicus* dem *St. purpurascens* sehr nahe stehen und sich von diesem durch weitere Ausbreitung des grünen Glanzes unterscheiden. *St. poltaratskii* hat den Rücken stahlgrün und den Rumpf purpurglänzend, bei *St. caucasicus* breitet sich der grüne Glanz auch über den Rumpf aus. L. v. Lorenz.

Versammlung am 6. Mai 1896.

Vorsitzender: Herr Dr. **Franz Ostermeyer.**

Neu eingetretene Mitglieder:

P. T. Herr	Als Mitglied bezeichnet durch die P. T. Herren
Hecke Ludwig, Assistent an der Hochschule für Bodencultur, Wien, VIII., Skodagasse 17	A. Handlirsch, Dr. A. Zahlbruckner.
Luze G., Bürgerschul-Lehrer, Wien, XVI., Veronicagasse 25	L. Ganglbauer, J. Kaufmann.
Mandl Carl, Privatbeamter, Wien, IV., Grosse Neugasse 44	L. Ganglbauer, J. Kaufmann.
Meeraus, Dr. Emil, k. k. Ministerial-Concipist, Wien, XIX., Carl Ludwigstrasse 41 . .	A. Handlirsch, Dr. L. Melichar.
Michl, Dr. Oswald, Hof- und Gerichtsadvocat, Wien, I., Hoher Markt 3	A. Handlirsch, Dr. L. Melichar.
Paul Josef, Apotheker, Mährisch-Schönberg	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.
Fräulein Pehersdorfer Anna, Fachlehrerin, Steyr, Oberösterreich	Dr. C. Fritsch, A. Handlirsch.
Strauss Leopold, Bürgerschul-Lehrer, Wien, V., Tichtelgasse 15	L. Ganglbauer, J. Kaufmann.

Herr Dr. Carl R. v. Keissler sprach „Ueber eine neue *Daphne*-Art“. (Vgl. S. 214.)

Herr Custos Dr. L. v. Lorenz hielt hierauf einen Vortrag „Ueber die *Nestor*-Papageien“.

Der Vortragende wies auf zwei Suiten des unter dem Namen *Nestor meridionalis* bekannten braunen Nestor hin, welche durch A. Reischek einerseits auf der Nordinsel Neuseelands (Hauturu, Kawhia, Waitakeri, Priongia), andererseits an der Südwestküste der Südinsel (Dusky Sound und Chalky Sound) gesammelt worden waren. Die Vögel der beiden Inseln zeigen unter sich wesent-

liche Verschiedenheiten und führen zu der Ueberzeugung, dass man es da mit zwei verschiedenen Formen von braunen Nestoren zu thun habe. Von Haast (Journ. f. Orn., 1868) und Finsch (Papag., II, 1868) wurden auch bereits die Nestoren der Südinsel als eine besondere Art unter dem Namen *N. montanus* unterschieden und es wurden als charakteristische Merkmale derselben eine andere Stimme, ein anderer Flug, bedeutendere Grösse und lebhaftere Färbung hervorgehoben. Diese beiden letzteren Eigenschaften kommen auch bei den von Reischek erbeuteten Bälgen des Südens durchaus zum Ausdrucke. Der ganz auffallende Grössenunterschied zwischen den Vögeln der Süd- und Nordinsel wurde von dem Vortragenden an zwei zu dem Zwecke mit ausgespannten Schwingen präparirten Vögeln, sowie auch an Skeleten demonstrirt.

Dr. v. Lorenz legte sodann auch jenen aus dem Museum Leverianum stammenden, seit 1808 im Hofmuseum befindlichen Papagei vor, welcher von Latham als „Southern brown parrot" (General Synopsis, 1781) und *Psittacus nestor* (Index orn., 1790) beschrieben wurde und welchen Gmelin (1788) *Psittacus meridionalis* benannt hat. Es ist das auch dasselbe Exemplar, das Shaw (Mus. Lever., 1892) unter dem Namen *Psittacus australis* anführt und abbildet. Ein Vergleich dieses typischen Exemplares, auf das sich alle eben erwähnten Bezeichnungen beziehen, ergibt nun dessen vollkommene Uebereinstimmung mit den von Reischek auf der Südinsel gesammelten Vögeln, woraus weiter folgt, dass der Name *Nestor montanus* ein Synonym zu dem *N. meridionalis* Gm. darstellt. Der von Forster (Ms., 1773) beschriebene *N. hypopolius* (Lichtenstein, Descriptio animalium, 1844) ist gleichfalls mit den vorliegenden Nestoren der Südinsel identisch.

Die Nestoren der Nordinsel, die nach den bisherigen Kenntnissen von den Autoren auch unter die Bezeichnung *N. meridionalis* gestellt wurden, sind nun durch eine neue Bezeichnung als verschieden zu kennzeichnen und beantragte Lorenz hiefür den folgenden Namen unter Beifügung der Diagnose:

Nestor septentrionalis, *Nestori meridionali Gmelini similis, sed minor; vertice fusco (nec cano); remigibus, secundariis et tectricibus alae fuscis vix florescentibus (nec cyaneo viridibus); cauda fusca, ad basin colore flavo lavata (non viridescens).*

Auf diese Form passt auch Salvadori's Beschreibung zu *N. meridionalis* (Cat. Birds Brit. Mus., XX, p. 7). Die Beschreibungen, die Buller und andere Autoren unter demselben Namen geben, enthalten dagegen, ebenso wie jene Latham's und Forster's, die Merkmale der Vögel von der Südinsel. Diese haben eine helle grauweisse Färbung des Oberkopfes, nur gegen den Nacken sind die Federn dunkel gerändert; über und hinter den Augen bis gegen den Nacken zu ein blasser blaugrüner Anflug; der gelbe Ohrenfleck ist lebhafter; der Rücken blaugrün überwaschen. Flügel, insbesondere die Secundarien noch intensiver blaugrün; die rothe Färbung der Ober- und Unterseite (Bürzel und Bauch) ist lebhafter und zieht sich weiter nach vorne gegen Rücken und Brust; ausserdem sind sie, wie erwähnt, grösser als die Vögel von der Nordinsel.

Der *N. occidentalis* Buller's („Ibis", 1869) von der Westküste der Südinsel (George Sound bis Milford Sound) würde der Beschreibung nach mit dem eben als *N. septentrionalis* bezeichneten Vogel grösstentheils übereinstimmen. Ob nun der erstere, welcher nicht gar weit nördlicher erbeutet wurde als der *N. montanus* (recte *meridionalis*), einem Jugendstadium von diesem entspricht, oder eine Zwischenform zwischen diesem und dem *N. septentrionalis* darstellt, oder endlich mit dem *N. septentrionalis* identisch ist, in welch' letzterem Falle dieser mit dem *N. occidentalis* synonym wäre, könnte nur durch Vergleich von authentischen Exemplaren des *N. occidentalis* entschieden werden.

Dr. v. Lorenz demonstrirte dann noch den bereits ausgestorbenen *Nestor productus* Gould von Philipp Island, von welcher Art sich zwei Exemplare im k. k. naturhistorischen Hofmuseum befinden, und zeigte eine Abbildung des von Pelzeln (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch., XLI, 1860) als *N. norfolcensis* bezeichneten Papagei vor, welche von dem Maler Zimmermann nach der 1805 auf der Norfolk-Insel angefertigten Zeichnung und den Farbentabellen des Malers Bauer, der seinerzeit Flinders auf dessen Reise begleitete, ausgeführt wurde. Nach diesem Aquarelle zeigt der *N. norfolcensis* in der Färbung eine sehr weitgehende Uebereinstimmung mit dem *N. productus*, und wird die Vermuthung erweckt, dass der so ausserordentlich entwickelte Schnabel des ersteren eine abnorme Bildung darstelle und der nur auf Bauer's Zeichnung und Farbenangaben begründete *N. norfolcensis* mit dem *N. productus* identisch sein könnte.

Constituirende Versammlung der Section für Botanik

am 10. April 1896.

Nachdem der Ausschuss der Gesellschaft in seiner Sitzung am 30. März 1896 der Gründung einer „Section für Botanik" zugestimmt hatte, berief Herr Prof. Dr. C. Fritsch für den 10. April 1896 die constituirende Versammlung dieser Section ein.

In dieser Versammlung meldeten folgende Mitglieder der Gesellschaft ihren Beitritt zur „Section für Botanik" an:

P. T. Herr Anger F.
„ „ „ Baumgartner J.
„ „ „ Beck, G. v.
„ „ „ Braun H.
„ „ „ Brunnthaler J.
„ „ „ Burgerstein A.
„ „ „ Eichenfeld, M. v.
„ „ „ Fritsch C.
P. T. Herr Ginzberger A.
„ „ „ Halácsy, E. v.
„ „ „ Heinrich C.
„ „ „ Hungerbyehler, J. v.
„ „ „ Keissler, C. v.
„ „ „ Keller L.
„ „ „ Krasser F.
„ „ „ Linsbauer L.

P. T. Herr Lütkemüller J.
" " " Müllner M.
" " " Ostermeyer F.
" " " Ronniger F.
" " " Steiner J.
P. T. Herr Teyber A.
" " " Treusch L.
" " " Wilhelm C.
" " " Zahlbruckner A.

Zunächst wurde der von Herrn Prof. C. Fritsch vorgelegte Entwurf einer Geschäftsordnung der Section durchberathen und mit einigen unwesentlichen Aenderungen angenommen.

Hierauf wurden zu Functionären der Section per acclamationem gewählt:

Herr Prof. Dr. G. Ritter Beck v. Mannagetta zum Obmann,
Herr Dr. E. v. Halácsy zum Obmann-Stellvertreter,
Herr Dr. L. Linsbauer zum Schriftführer.

Schliesslich wurde auf Antrag des Herrn J. Brunnthaler dem Herrn Prof. Dr. C. Fritsch der Dank für seine Bemühungen um das Zustandekommen der Section ausgesprochen.

Beitrag zur Kenntniss der Gattungen *Narica* und *Onustus*.

Von

Dr. Rudolph Bergh
in Kopenhagen.

(Mit Tafel II und III.)

(Eingelaufen am 30. April 1896.)

Narica Récluz.

In ihrem Reisewerke Voyage de l'„Astrolabe" (II, 1832, p. 239, Pl. 66 bis, Fig. 20—21) beschrieben Quoy und Gaimard als eine „*Velutina cancellata*" das Thier von *Nerita cancellata* von Chemnitz. Sie geben ausdrücklich an, dass sie ursprünglich an die Aufstellung einer eigenen Gattung *Vanikoro* (von der Insel Vanikoro) gedacht hatten, welche sie aber wieder fallen liessen. Das Thier ist sehr kenntlich beschrieben und abgebildet. Mit der gewöhnlichen Leichtfertigkeit und Lust zum Namengeben der Conchyliologen stellte Swainson (A treatise on malacology, 1840, p. 346) dann auf dem *Sigaretus cancellatus* Lamarck's (der

Nerita cancellata von Chemnitz) eine neue Gattung, *Leucotis*, auf. Ebenso scheint Gray (vgl. Fig. of moll. anim., IV, 1850, p. 156) für dieselbe Form die Gattungen *Merria* (1839) und *Nioma* (1840) gebildet zu haben. Mit dem Namen *Narica* erschien endlich die Monographie von Récluz (Monographie du genre *Narica;* Magaz. de zool., 1845, p. 1—64, Pl. 117—133) mit einer guten Darstellung der Formverhältnisse des Thieres (von *N. Souleyetiana*, Pl. 117, Fig. 1—3; Pl. 118, Fig. 1—5) und einer mit gewohnter Tüchtigkeit von Souleyet (p. 14—17) gelieferten anatomischen Untersuchung.

Der barbarische Name *Vanikoro* ist von Quoy und Gaimard selbst, wie oben erwähnt, nie als generische Bezeichnung angewendet worden. Irgend eine wissenschaftliche Begründung hatten weder die Gattungsnamen *Merria*, noch *Nioma* oder *Leucotis*. Nach der Arbeit von Quoy und Gaimard wurde diese Thierform erst durch die Abhandlung von Récluz, und zwar besonders durch Souleyet genauer bekannt. Der Name *Narica* von Récluz wird sicherlich für diese Gattung zu bewahren sein, so wie ihn auch, wenngleich etwas widerstrebend, P. Fischer (Man. de conchyl., 1887, p. 761) beibehielt.[1]) Später haben H. und A. Adams (The genera of recent mollusca, I, 1858, p. 374, Pl. 41, Fig. 5) wieder eine Abbildung des Thieres (von *N. cancellata*) gegeben und zum ersten Male eine deutliche Abbildung (Fig. 5 *b*, 5 *c*) des Deckels desselben. Das *Narica*-Thier, das in den Museen Europas selten vertreten scheint, hatte aber sowohl in Bezug auf äussere Formverhältnisse, sowie auf inneren Bau eine genauere Nachuntersuchung sehr nöthig.

Die Schale dieser Thierform ist von den Conchyliologen hinlänglich oft beschrieben.

Die Schnauze des Thieres (Taf. II, Fig. 1—3) ist ziemlich stark und lang. Am Grunde derselben entspringen die etwas abgeplatteten Tentakel (Fig. 2 *b b*), die länger als der Kopf (die Schnauze) und am Ende gerundet sind; unweit vom Grunde tragen sie an einem kleinen Höcker das kleine schwarze Auge (Fig. 4 *a*). Dicht am Grunde des rechten Tentakels findet sich (beim Männchen) der ziemlich starke, etwas abgeplattete, gebogene Penis (Fig. 2 *a*, 6 *b*). Der Fuss (Fig. 1) ist ganz eigenthümlich, aus einem Propodium, Metapodium und Epipodien bestehend; den Hauptheil desselben bildet das runde, saugnapfähnliche Metapodium; das fast blattartige Propodium vom Grunde des Metapodiums ausgehend, hinten schmaler, vorne breiter und gerundet; die ziemlich langen, flügelartigen Epipodien auch vom Grunde des Metapodiums entspringend. An seiner hinteren Seite trägt das Metapodium den dünnen, hornigen, ovalen, mit endständigem Nucleus versehenen Deckel. — Die Kiemenspalte (Fig. 1) ist breit und die Kiemenhöhle weit; die Kieme gross, einen grossen querstehenden Bogen bildend; die Kiemenblätter (Fig. 7) zahlreich, langgestreckt-lanzettartig. Analpapille und Nierenpore wie gewöhnlich (Fig. 1).

---

[1]) Gray (Fig. IV, 1850, p. 156) macht darauf aufmerksam, dass die Verfasser mit Unrecht die Prioritätsansprüche für Récluz von 1841 (d'Orbigny, Cuba) datiren; d'Orbigny soll nur erwähnt haben, dass Récluz eine neue Gattung zu bilden beabsichtigte.

Das Centralnervensystem schien sich etwa wie bei verwandten Formen *(Onustus)* zu verhalten. Die Otocysten mit einem kugelförmigen Otolith (Taf. II, Fig. 9). — Am hinteren Ende der kurzen, in der Schnauze (Fig. 2) liegenden Mundröhre der starke Schlundkopf, welcher im Vorderende jederseits eine kleine, starke Mandibelplatte[1]) (Fig. 10 *b b*) trägt, die aus dicht gedrängten Stäbchen gebildet ist. Die Zunge gross; in der Raspel und ihrer Fortsetzung in die Raspelscheide zahlreiche Zahnplattenreihen, in jeder Reihe eine tiefer liegende mediane Platte und an jeder Seite derselben eine Zwischen- und zwei Seitenplatten; die Formel der Raspelbewaffnung ist also: 2 . 1 . 1 . 1 . 2.[2]) Die Speicheldrüsen kurz und dick. Der Magen weit, mit mehreren Loculamenten; der Darm lang. — Die hinterste Windung der Eingeweidemasse von der Geschlechtsdrüse (Testis oder Ovarium) aufgenommen. Der Penis (Fig. 2 *a*, 6 *b*) unbewaffnet, vom Samenleiter durchbrochen.

Diese der Südsee angehörende Thierform scheint litoral zu sein, in geringer Tiefe an Steinen sitzend vorzukommen (Cuming) und wenig beweglich zu sein (vgl. H. und A. Adams, l. c., p. 374).

Von den älteren Conchyliologen wurde diese Form, der Schale nach, zu den Neriten (Chemnitz), den Sigareten (Lamarck), den Velutinen (Quoy und Gaimard) oder den Naticiden (Swainson) gestellt. Die *Narica* wird aber wahrscheinlich den Typus einer eigenen Familie abgeben, deren systematische Stellung noch etwas unsicher scheint; P. Fischer hat (l. c.) sie in die Nähe des *Onustus* (zwischen den Xenophoriden und den Marseniaden) gestellt.

Narica cancellata (Ch.).

Taf. II, Fig. 1—11; Taf. III, Fig. 12—19.

Narica cancellata (Ch.), Récluz, l. c., p. 14—17, Pl. 119.

Von dieser Art lagen zwei Individuen vor, von Semper 1860 bei Palaos gefischt und mir von Prof. Felenka (Erlangen) zur Untersuchung überlassen.

Die Individuen waren von ziemlich ungleicher Grösse. Die schön bewahrten, noch von der hellgelblichen, dünnen, ganz ebenen Cuticula überzogenen Schalen massen: bei dem grösseren, weiblichen Individuum an (querer) Breite bis 19 *mm* bei einer Höhe bis 14 *mm*, bei dem anderen, männlichen Individuum betrugen die entsprechenden Masse bis 14 und 9·5 *mm*. Das „dünne, hornige, ovale Operculum[3]) mit endständigem Nucleus" fehlte bei beiden Individuen.

Das Thier liess sich mit der grössten Leichtigkeit aus unbeschädigter Schale und selbst unbeschädigt herausziehen. Der Unterkörper war von hell gelblichweisser Farbe.

---

[1]) Dieselbe scheint schon Souleyet (l. c., p. 14) gesehen zu haben.

[2]) Souleyet gibt (l. c., p. 14, Pl. 118, Fig. 5) zwei Reihen von Zahnplatten an der Zunge an.

[3]) Das Operkel ist, wie erwähnt, von H. und A. Adams (The genera of recent mollusca, III, 1858, Pl. XLI, Fig. 5 *b*, 5 *c*) abgebildet worden.

Der ganz eigenthümliche Fuss aus den drei Theilen, dem Propodium, dem Metapodium und den Epipodien bestehend. Den Haupttheil bildet das saugnapfähnliche, somit runde (3·5 *mm*), vortretende Metapodium, dessen Durchmesser bei dem grössten Individuum 5 *mm* betrug; eine ganz schwache Andeutung einer Randfurche; keine Spur einer Deckelfacette konnte nachgewiesen werden. Das blattartige Propodium von etwa der Mitte der Höhe des Metapodiums entspringend, somit am Grunde nicht im Niveau mit demselben liegend, mitunter ein wenig kürzer als das Metapodium, vorne von der Breite desselben, nach hinten verschmälert; der Vorderrand gerundet, mit schwacher Randfurche; die untere Seite ganz eben, die obere mit oberflächlicher breiter medianer Furche (für die Schnauze). Die Epipodien in derselben Höhe wie das Propodium unterhalb des Grundes des Metapodiums entspringend, hinten ziemlich niedrig und ineinander übergehend, sonst flügelartig vortretend, nach vorne das Metapodium überragend und sich bis über die Hälfte der Länge des Propodiums erstreckend, mit grob gekräuselter Randpartie (Fig. 1). — Die Schnauze stark, ziemlich dick, 3 *mm* lang, mit napfartigem, perforirtem Ende (Fig. 3) und graulich durchschimmerndem Schlundkopfe (Fig. 2). Vom Grunde derselben entspringt jederseits der Tentakel; diese sind ziemlich abgeplattet, nur wenig länger als der Kopf, am Grunde etwas eingeschnürt, mit gerundetem Ende; unweit vom Grunde tragen sie an der oberen Seite gegen den Rand hin an einem kleinen Höcker das kleine schwarze Auge (Fig. 2, 4 *a*). Dicht am Grunde des rechten Tentakels (Fig. 2 *a*, 6 *b*) ragt (beim Männchen) der ziemlich starke, etwas abgeplattete, gekrümmte Penis hervor.

Durch die obere Wand der unteren Eingeweidehöhle schimmerten die Eingeweide nicht.

Die Kiemenhöhle weit, besonders breit, so auch die Kiemenspalte. Durch die obere Wand der Höhle schimmerte undeutlich die breite Kieme und rechts hinter dem Rande der Kiemenspalte die dicke Analpapille, die letztere, sowie das Vorderende der Kiemenblätter waren schon in der Kiemenspalte sichtbar (Taf. II, Fig. 1). Die Kieme deckte den grössten Theil der Decke der Kiemenhöhle, sich von der Gegend der Nierenpore in grossem Bogen an die rechte Ecke der Kiemenspalte erstreckend (Fig. 1). Die dicht stehenden Blätter (Fig. 7) in Anzahl beiläufig 100 betragend; von etwa der Mitte der Kieme ab seitwärts an Dicke, sowie auch etwas an Höhe abnehmend, in beiden Beziehungen besonders links. Ihre Anheftungslinie, ein wenig hinter dem Mantelrande, kurz, 1·2—0·8 *mm* lang, nur wenig von links nach rechts schräge. Sie waren dünn, langgestreckt-lanzettartig, mit etwas dickerem Unter- und ganz dünnem Oberrand; sie erstreckten sich, senkrecht stehend und frei flottirend, nach hinten und etwas rechts längs der ganzen oberen Wand der Kiemenhöhle, mit ihrem oberen ganz freien Rande dieselbe fast berührend. Der nach unten sehende dickere Rand (Fig. 7) von einer schwarzen Linie durchzogen; seine Breite etwa am Grunde 0·08 *mm*, gegen die Spitze beiläufig 0·02 *mm* betragend; die Länge der Blätter bis 6 *mm*, ihre Höhe bis 2 *mm*; die Länge der hintersten links betrug 0·3 *mm*, der nächsthintersten 0·55 *mm*. An den Seitenflächen trugen die Blätter eine Anzahl von queren und schrägen, ziemlich starken Falten, deren Zahl zumeist wenigstens bis etwa 50

betrug. Die Blätter waren von einem grossen Plattenepithel überzogen, deren Zellen einen Durchmesser bis 0·06—0·08 *mm* hatten, die letzteren waren besonders gegen den dünnen oberen Rand hin gross und gelblich. Zwischen dem Mantelrand und dem Vorderrande des Kiemengrundes schwache, mit der Richtung der Kiemenblätter parallele Fältchen; ähnliche, etwas stärkere hinter dem Kiemengrund. Hinter dem Mantelrande fand sich noch in einer langen Strecke, mit demselben parallel laufend, eine gelbliche Falte von beiläufig 0·0255 *mm* Durchmesser (etwa halb so breit wie der Mantelrand), aber ohne Spur von Seitenblättern (Geruchsorgan?). — Links am Grunde der Kiemenhöhle eine feine ovale Nierenpore.

Das Metapodium ist nicht so dick, wie es scheint, weil für die untere Eingeweidemasse tief ausgehöhlt.

Das Centralnervensystem liegt eine kleine Strecke hinter dem Schlundkopfe; sein Verhältniss genauer zu eruiren, war bei dem beschränkten Materiale unmöglich. Die aneinanderstossenden cerebralen Ganglien waren rundlich, durch ein ganz kurzes Connectiv mit den pleuralen verbunden. Die auch aneinanderstossenden ovalen pedalen Ganglien ein wenig grösser als die cerebralen; die cerebro- und pleuropedalen Connective ziemlich lang; die zwei starken, das Propodium von hinten nach vorne durchstreichenden Nerven stammten wohl von den pedalen Ganglien; ebenso die 5—6, die sich in jedem Epipodium verästelten. Die subintestinalen Connective lang, das subintestinale Ganglion rundlich, etwa so gross wie das pleurale; das supraintestinale Ganglion wurde nicht gesehen; dagegen (zufällig unter dem Mikroskope) ein kleines viscerales, unter dem Rectum liegend und hinter demselben Nerven nach oben schickend.

Die Augen von etwa 0·16 *mm* Durchmesser, mit gelber Linse, schwarzem Pigmente. Die vor den pedalen Ganglien in einer schrägen Linie liegenden Otocysten (Taf. II, Fig. 9) von etwa 0·06 *mm* Durchmesser; der schwach gelbliche Otolith kugelrund, von beiläufig 0·025 *mm* Durchmesser. — Die Seitenränder des Propodiums bei den beiden Individuen eigenthümlich zackig (Fig. 5), ebenso bei dem einen der Vorderrand des Tentakels (Taf. III, Fig. 12).

Das etwas abgeplattete, napfartig vertiefte Ende der Schnauze (Taf. II, Fig. 3) an der Mitte etwas eingeschnürt, mit centraler runder Oeffnung. Dieselbe leitet in die kurze, von einer dünnen, schwach gelblichen Cuticula überzogene Mundröhre; am Hinterende derselben der starke Schlundkopf (Fig. 2). Der letztere ist von ovalem Umrisse, nur wenig niedergedrückt, vorne etwas niedriger, von 3 *mm* Länge. An der oberen Seite schimmerte die Raspel sehr deutlich dunkel rothgrau durch; hinten an der Unterseite die weisse Endplatte der Raspelscheide. An jede Seite des Schlundkopfes heftet sich ein sehr starker Retractor. Dicht innerhalb des Mundes des Schlundkopfes zeigt sich jederseits eine fast citronengelbe, unregelmässig dreieckige, ziemlich starke Mandibelplatte (Fig. 10 *b b*) von einer Länge von beiläufig 0·6 *mm* bei einer Breite bis etwa 0·30 *mm*; sie ist aus dicht gedrängten Stäbchen (Fig. 11) zusammengesetzt, die bis etwa 0·06 *mm* hoch sind bei einem Durchmesser von 0·007 *mm*. Die Zunge gross, etwa ein Drittel der Länge des Schlundkopfes einnehmend; vorne hoch, nach hinten schräge und fast von der Hälfte der ganzen Länge der Raspel überzogen. An der Raspel kamen bei dem

grossen (♀) Individuum 115 Zahnplattenreihen vor, bei dem kleineren (♂) 68; das Raspeldach kurz zungenförmig; in der Raspelscheide zeigten sich 33 und 28 entwickelte Reihen, 4 und 3 halbentwickelte und 9 und 8 ganz farblose; die Gesammtzahl der Reihen somit 161 und 105. Die lange Reihe der medianen Platten zwischen den ziemlich starken convexen Pleurae der Raspel gleichsam etwas eingesenkt (Taf. III, Fig. 13). Die dickeren Partien der Platten schwach röthlichbraun, sonst farblos. Die Breite der medianen Platten[1]) durch die ganze Länge der Rhachis 0·16 *mm;* die Länge der Zwischenplatten und der Seitenplatten, der äusseren wie der inneren, 0·37 *mm*. Die Zahnplatten des vorderen Viertels etwa der Raspel mehr oder weniger beschädigt. Die medianen Zahnplatten breit und schmal (Fig. 13 *a*, 14); der umgebogene Schneiderand mit ziemlich starken, spitzen Haken und seitwärts am Rande jederseits beiläufig 25—30 spitze Dentikel. Die Zwischenplatten ziemlich stark gebogen, mit starkem Rückenkamm (Fig. 15—17); das Ende dünner, abgeplattet, breiter, am Endrande eine Reihe von (meistens etwa 20) feinen Dentikeln tragend; ausserdem trägt das letzte Drittel des Hinterrandes dieser Platten eine Reihe von (etwa 30) feinen, ziemlich (bis etwa 0·035 *mm*) langen Dentikeln. Die inneren lateralen Platten (Fig. 18 *a*) von einfacherer Form, leicht gebogen, etwa am letzten Drittel des Hinterrandes eine Reihe von (40—50) feinen Dentikeln tragend. Die äusseren lateralen Platten (Fig. 18 *b*, 19 *b*) den vorigen sehr ähnlich, nur ein wenig plumper, und die Zähnelung meistens ein wenig gröber. — Die Knorpelplatten im Inneren der Zunge schienen sich wie gewöhnlich zu verhalten.

Die Speicheldrüsen schienen kurz und dick zu sein; die Ausführungsgänge lang und dünn, wie gewöhnlich am Pharynx einmündend.

Die ziemlich dünne Speiseröhre erstreckt sich, von den Speicheldrüsengängen begleitet, nach hinten und etwas nach links durch die untere Eingeweidehöhle. Sie war leer, enthielt aber bei dem einen Individuum eine mediane Zahnplatte. Sie öffnet sich dann in den linken vorderen Theil der Unterseite des Magens. Dieser letztere war sehr gross und mit Speisebrei vollgestopft, welcher mit dunklen und kalkweissen kleinen Klumpen durch die obere Wand schimmerte. Die Länge des Magens betrug bei dem grossen Individuum 10 *mm* bei einer Breite von 6·5 *mm* und einer Höhe von meistens 5 *mm*, ganz hinten ist die Höhe viel geringer. An der linken Seite und am linken Theile der Unterseite, sowie am Hinterende war er an die Leber angeheftet; die übrige Strecke frei, an die Schale stossend. Der Magen erinnerte an den der Strombiden und war wie dieser in mehrere Räume getheilt. Von der unteren Magenwand, oberhalb der Gegend, wo sie an den unteren Rand der Leber befestigt ist, erhebt sich eine ziemlich hohe, dünne Falte, die sich fast durch die ganze Länge des Magens erstreckt; hiedurch wird die Magenhöhle in einen kleineren linken und einen grösseren rechten Raum unvollständig getheilt; in dem ersteren findet sich hinten eine weite Gallenöffnung. Etwa an der Grenze zwischen dem vorderen und mittleren Drittel des

[1]) Die folgenden, sowie überhaupt die meisten Masse sind an dem grösseren Individuum genommen.

Magens geht von dieser Falte eine hohe, dünne Querfalte ab, welche den obengenannten rechten Raum in einen hinteren viel weiteren und einen kleineren vorderen theilt. Dieser letztere ist wieder durch eine von der vorderen Wand stark vorspringende, ein wenig dickere Falte unvollständig in zwei Loculamente geschieden; in dem rechten scheint die Cardia, in dem linken der Pylonus sich zu finden. Uebrigens war die Magenwand fast glatt.[1]) — Vorne und links geht also der Darm vom Magen ab, wendet sich rechts und begleitet den vorderen Rand des Magens, an denselben geheftet, löst sich dann und bildet einen kleinen Knäuel von geschlängelten Windungen, durchbohrt dann die hintere Wand der Kiemenhöhle und verläuft als Rectum an die starke Analpapille (Taf. II, Fig. 1). Im Ganzen hatte der braungraue Darm eine Länge von vollen 7 *cm* bei einem Durchmesser von 0·5—0·75 *mm*. — Der Inhalt des Magens war hauptsächlich unbestimmbar und bestand theilweise aus einer knolligen thierischen Masse, in der kleine Foraminiferen und Radiolarien zu unterscheiden waren; damit waren Pflanzentheile vermischt, Diatomeen (theilweise Planktonformen *[Rhizosolenia]*, theilweise Bodenformen [Stücke von *Exuviella* (Peridiniacee)], noch dazu Bruchstücke einer Floridee (*Polysiphonia*).[2]) Ein ähnlicher Inhalt kam im Darme vor.

Die braungelbe Leber an der linken Seite des Magens seiner ganzen Länge nach liegend (Taf. II, Fig. 1 *b*), vorne und besonders hinten dicker, in der Mitte dünner. An der Mitte der Innenseite (durch den Magen) stark ausgeschweift, daselbst nach unten mit zwei weiten Gallenöffnungen. Die convexe Aussenseite von anastomosirenden, netzbildenden, dunkel violettgrauen Gefässen durchzogen, die durch dieselben begrenzten Inseln von kleinen Läppchen gebildet; an der Innenseite zeigte sich derselbe Bau, nur etwas weniger ausgeprägt. Eine kurze, kegelförmige Verlängerung der Leber stieg noch in die Axe der Geschlechtsdrüse hinauf.

Das Vorderende der oberen Eingeweidemasse war oben von der dünnen, graulichweissen Niere überzogen, welche rechts eine Länge (von vorne nach hinten) von 4 *mm* hatte, nach links verschmächtigt war; die hintere Wand zeigte starke, der Länge nach gehende Falten.

Das Pericardium wie gewöhnlich; die dunkel rothbraune Herzkammer 1·5 *mm* lang.

Die obere (hintere) Eingeweidemasse im Ganzen $1^1/_3$ Windungen bildend, nach oben allmälig und schnell an Grösse abnehmend; die ganze letzte Windung von der Geschlechtsdrüse gebildet. — Der Eierstock (Taf. II, Fig. 1 *c*) schmutzig dottergelb, gleichsam feinkörnig; in den kleinen runden und ovalen Follikeln keine reifen Geschlechtselemente. Der Eileiter konnte nicht verfolgt werden. — Der Hoden ist hell gelblichweiss, noch mehr feinkörnig als der Eierstock; in

[1]) Vielleicht sind die erwähnten Falten wie bei den Strombiden von starker Cuticulabildung überzogen. Im Mageninhalte fanden sich zwei stark chitinisirte Körper, die demselben vielleicht angehört hatten.

[2]) Die Bestimmungen rühren theilweise von dem Botaniker Dr. Kolderup-Rosenvinge her.

den Läppchen keine reifen Geschlechtselemente. Von seiner inneren Seite ging der weissliche dünne Samenleiter ab, welcher erst etwas gewunden an der rechten Seite der Leber, dann fast gestreckt längs des Unterrandes derselben bis an ihr Vorderende verlief, weiter längs des Unterrandes der ersten Strecke des Darmes und in die Decke der unteren Körperhöhle eintretend sich bis an den Penis fortsetzte. Dieser letztere (Fig. 2 *a*, 6 b) gekrümmt, etwas abgeplattet, etwa so lang, aber schmaler als der Tentakel, unbewaffnet, axial von der Fortsetzung des Samenleiters bis an eine runde Oeffnung an der Spitze durchzogen.

Onustus Humphrey.

Onustus Humphrey, Mus. Colonnianum, 1797.
Xenophora Fischer de Waldheim, Mus. Demidoff., I, 1807, p. 213.
Phorus Mtf., Conchol. system., II, 1810, p. 158.

Die dieser Gattung gehörende Schale wurde schon 1797 von Humphrey in seinem bekannten Kataloge des Museum Colonnianum als Typus des neuen Genus *Onustus* aufgestellt; die Gattung wurde eigentlich nicht charakterisirt, ist aber doch durch die zwei angegebenen Arten hinlänglich kenntlich und kann wohl den Namen bewahren. Ohne den von Humphrey gegebenen Namen zu kennen, stellte Fischer v. Waldheim dieselbe generische Form 1807 unter dem Namen *Xenophora* auf, welche mit dem einige Jahre später (1810) von Montfort gebildeten *Phorus* identisch ist.

Die ziemlich eigenthümlich geformte trochiforme Schale ist von den Conchyliologen hinlänglich beschrieben worden. Das Thier wurde erst durch Adams und Reeve[1]) bekannt, die eine Abbildung der äusseren Formverhältnisse von zwei beobachteten Arten lieferten. Die Kenntniss des Thieres (des *Onustus trochiformis*) wurde dann (1857) durch Moerch[2]) etwas erweitert, welcher den Deckel genauer beschrieb, sowie die Knötchen des Mantelrandes, auch die Kieme und das Geruchsorgan erwähnte, ferner den Penis abbildete; er hat auch die „sieben Zahnreihen der Zunge“ gesehen und vergleicht dieselben mit denen von *Atlanta Lesueurii*. Später (1858) hat Troschel[3]) die Zungenbewaffnung derselben Art einer genauen Untersuchung unterworfen. Nachher scheint über dieses Thier weiter nichts bekannt geworden zu sein.

Trotz der so abweichenden Form der Schale zeigt das *Onustus*-Thier schon im Aeusseren bedeutende Aehnlichkeit mit den Strombiden. Vom Grunde (Taf. III, Fig. 20) der ziemlich starken Schnauze erheben sich die cylindrischen, gegen das Ende etwas zugespitzten Tentackel, die aber unter-

[1]) Voyage of H. M. Sh. „Samarang“, Moll., 1848, p. 50, Pl. XVII, Fig. 6 *(Phorus solarioides)*, Fig. 7 *(Ph. exutus)*.

[2]) O. Moerch, Note sur l'animal de l'*Onustus trochiformis* Born.; Journal de conchyliologie, 2. Sér., II, 1857, p. 305—309, Pl. XIII, Fig. 1—3.

[3]) Troschel, Das Gebiss der Schnecken, I, 1856—1863, S. 190, Taf. XVI, Fig. 7, 7 *a*.

halb ihrer Mitte den Augenhöcker tragen. Der Hals des Fusses ist auch hoch und kräftig, das abgeplattete Vorderstück des Fusses (Fig. 20 *c*) frei unter der Schnauze hervorspringend, und das Hinterstück (Fig. 20 *d*) trägt am Ende die Deckelfacette mit dem dieselbe, besonders nach unten, überragenden Deckel (Fig. 22, 23). Dieser letztere[1]) kurz oval, hornartig, mit links randständigem Nucleus. Der Penis (Fig. 20 *e*) auch lang, am Ende gabelig mit tiefer Furche, die sich durch den löffelartigen Ast der Gabel fortsetzt. Beim Weibchen kommt (wieder wie bei den Strombiden) eine der (männlichen) Samenrille ähnliche, an das rechte Ende der vorderen Fussfurche absteigende Rille vor. Das Mantelgebräme ist mit eigenthümlichen Knötchen besetzt (Fig. 20 *a*). Die Kiemenblätter lang und schmal. Das Riechorgan (Spengel) langgestreckt und schmal. — Der Schlundkopf dem der Strombiden ähnlich und mit ganz ähnlichen Mandibelplatten. Die Zungenbewaffnung im Ganzen derjenigen der Strombiden ähnlich; die Anzahl der Zahnplattenreihen nicht gross.

Die Onusten scheinen auf unebenem Boden zu leben (Adams), wo sie sich hüpfend wie die Strombiden bewegen. Sie gehören den wärmeren und tropicalen Meeresgegenden an.

Sie sind wegen der (doch keine Perlmutter tragenden) Schale früher meistens in die Nähe der Trochiden gestellt worden, später (Moerch) in die Nachbarschaft der Heteropoden. Erst Gray[2]) wies ihnen mit richtigem Tact ihre Stellung neben den Strombiden an (mit diesen letzteren zusammen seine *Leptopoda* bildend); P. Fischer[3]) schiebt die Phoriden zwischen den Capuliden und den Nariciden ein.

Onustus trochiformis Born.

Taf. III, Fig. 20—26.

Von dieser Form des Antillenmeeres habe ich den Unterkörper von drei sehr roh und rücksichtslos exviscerirten, fast gleich grossen Individuen (zwei männlichen und einem weiblichen) des Kopenhagener Museums untersuchen können. Nebstdem hatte ich ein kleines weibliches Individuum vor mir, das mir vom Hamburger Museum durch Dr. Pfeffer freundlich überlassen wurde; die Schale des letzteren betrug, nach Abbrechen der bis 15 *mm* langen, angehefteten Schalenstücke, im Durchmesser 14 *mm* bei einer Höhe von 10 *mm*, die Länge des Deckels war 5·25 *mm*.

Die Formverhältnisse dieser Thiere erinnerten sehr an die der Strombiden. Der Kopf (Fig. 20 *b*) besteht auch aus einer starken, etwas zusammenziehbaren Schnauze mit senkrechter Mundspalte; oben vom Grunde des

[1]) Wie von Moerch (l. c., p. 307) erwähnt, war der Deckel schon (1781) Chemnitz bekannt [*On. solaris* (L.)].

[2]) Gray, Guide, I, 1857, p. 130.

[3]) P. Fischer, Man. de conchyliologie, 1887, p. 759—761.

Kopfes erheben sich die langen, cylindrischen, etwas zugespitzten Tentakel, die aber (nicht an ihrer Spitze, sondern) an einem grossen Höcker unterhalb der Mitte ihrer Länge die Augen tragen. Der Unterkörper ist wesentlich vom starken Fusse (Fig. 20) gebildet, der auch einen hohen und kräftigen Hals zeigt; das abgeplattete Vorderstück des Fusses ragt frei unter der Schnauze hervor, ist vorne gerundet, mit Drüsengebräme und Randfurche versehen (Fig. 20 *c*); das Hinterstück ist am Ende schief abgestutzt und trägt eine ziemlich grosse (8·5 *mm* lange, 3·5 *mm* breite), nierenförmige Deckelfacette, deren vorderer (linker) Rand concav und der hintere (rechte) convex ist, mit dem unteren Ende stark vortretend, und deren Ränder gelöst waren (Fig. 21). Der auch nach unten gerichtete, nur mit seiner linken Hälfte etwa an die Deckelfacette angeheftete, horngelbe Deckel bei zwei der oben erwähnten grösseren Individuen 10 *mm* lang bei einer Breite von 8 *mm* und einer Dicke von 0·25 *mm*. Derselbe war von kurz ovaler, etwas variabler Form, hornartig, ein wenig gebogen und gedreht, die freie Fläche etwas concav, der Rand schwach gerunzelt; die freie Fläche eben, lässt die Zeichnung der angehefteten sehr deutlich durchschimmern; diese letztere lässt die rechte Hälfte, sowie das obere und untere Ende des Deckels frei hervorragen; die linke Hälfte dieser Fläche zeigt sich (wie also die ganze linke Hälfte des Deckels) ein wenig dicker, durch eine gebogene, in der Mitte convex vortretende Linie begrenzt, die mit den Anwuchslinien des an der Mitte des linken Randes liegenden Nucleus des Deckels parallel ist; von diesem Nucleus geht ein dichtes Bündel von ausstrahlenden Linien aus, das die erwähnte Linie überragt und mit einer convexen Linie etwa an der Mitte der rechten Hälfte endigt (Fig. 22, 23). Das Begattungsorgan (Fig. 20 *e*) ist sehr stark, (bis 2 *cm*) lang, zusammengedrückt (2 *mm* breit), am Ende kurz gabelig, der Länge nach von einer tiefen Furche durchzogen, die sich längs des einen, etwas löffelartigen Astes der Gabel fortsetzt; die Furche ist in seiner grössten Länge an beiden Seiten mit starken Querfalten versehen, nur nicht unten und am Löffel. Die Furche setzt sich am Grunde des Organs in eine am Boden der Kiemenhöhle schräge nach hinten verlaufende Samenrille fort (Fig. 20). Beim Weibchen kommt, wieder wie bei den Strombiden, eine ähnlich verlaufende, doch mehr oberflächliche Furche vor, die aber in einem Bogen an das rechte Ende der vorderen Fussfurche hinabsteigt. Das Mantelgebräme ist nicht schmal, trägt an seiner Innenseite, den Rand des Mantelgebrämes überragend, eine Reihe von Knötchen (Fig. 20 *a*), die eine Höhe von 0·2—0·3 *mm* erreichten und einen etwas gelblichen, aus kleinen Zellen gebildeten Kopf zeigten; eine Athemröhre (Sipho) ist kaum angedeutet. Die Kiemenhöhle ist schmal, nach links verlängert; längs der oberen Seite verläuft hinten der Darm, der etwa in der Mittellinie mit einer vortretenden Analpapille endigt; mehr links findet sich die männliche oder die weibliche Geschlechtsöffnung, bei welcher die erwähnte genitale Furche anfängt. Die Kieme aus dicht gedrängten, langen und schmalen Blättern gebildet, die an der Mitte des Organs ihre grösste Länge (bei den grossen Individuen bis 5 *mm*) erreichten, nach beiden Enden an Länge abnahmen und schliesslich niedrig waren. Das mit der Kieme ihrer ganzen Länge nach parallel laufende Riechorgan (Spengel)

schmal (bei den grossen Individuen an Breite etwa 0·2 *mm* betragend). Das Schleimorgan durch wenige, nicht starke Falten vertreten.

Das Nervensystem konnte bei dem vorliegenden Material nicht untersucht werden. Neben dem Vorderende der rundlichen pedalen Ganglien fielen unter der Lupe die Otocysten als kalkweisse Punkte in die Augen; der Durchmesser derselben betrug 0·29 *mm*, der des grossen, kugelrunden, dunkel horngelben Otoliths 0·14 *mm*.

Die Form des Schlundkopfes wie bei den Strombiden; die kurze, dicke Raspelscheide nur wenig vortretend. Die oben und unten fast aneinander stossenden, braungelben Mandibelplatten (Fig. 25) denen der Strombiden ähnlich, 0·28 *mm* lang bei einer Breite von 0·12 *mm*, aus dicht stehenden, in Quincunx gestellten Elementen zusammengesetzt, die eine Länge von etwa 0·016 *mm* bei einer Breite von 0·0055 *mm* hatten (Fig. 26). Die Zunge nicht schmal; die gelbe Raspel 0·3 *mm* breit, mit einer Einfassung von kleinen (bei einer Breite von 0·016 *mm* etwa 0·05 *mm* langen), den Zahnplattenreihen entsprechenden Platten (Fig. 24 *d d*). In der Raspel kamen 12 Zahnplattenreihen vor, weiter nach hinten 23 entwickelte und zwei jüngere, die Gesammtzahl der Reihen somit 37. Die Zahnplatten von hell horngelber Farbe; die Breite der medianen Platten 0·09 *mm*, der Zwischenplatten 0·14 *mm;* die Länge der Aussenplatten (in gerader Linie gemessen) etwa 0·22 *mm*. Die medianen Platten (Fig. 24 *a*) vorne breiter, von gerundet-dreieckigem Umrisse, hinten gerundet; der nicht breite, umgeschlagene Vorderrand mit medianer kurzer und breiter Spitze und jederseits mit zwei kurzen spitzen Dentikeln. Die Zwischenplatten (Fig. 24 *b*) sind breit mit convexem vorderen und geradem hinteren Rande; der schmale umgeschlagene Vorderrand meistens schwach wellenartig verlaufend. Die Aussenzahnplatten (Fig. 24 *c c*) einander ganz ähnlich, die äussere ein wenig länger als die innere; von dem etwas breiteren und dickeren Grundstück erhebt sich allmälig der sanft gebogene, ziemlich spitz zulaufende Haken, dessen oberer Rand ein wenig hervortritt.[1])

Die weisslichen Speicheldrüsen von unregelmässiger kurz ovaler, etwas abgeplatteter Form, von etwa 1·2 *mm* grösstem Durchmesser; die Ausführungsgänge länger als die Drüse.

Die dünne Speiseröhre, wie es schien, ohne Grenze in den nicht weiten Magen übergehend; derselbe schien eine harte höckerige chitinisirte Platte an ihrer Wand darzubieten. Der Darm erst emporsteigend, dann nach vorne hinabbiegend und mit der Analpapille an der hinteren Wand der Kiemenhöhle endigend; er war in seiner grössten Länge mit einer Masse von runden und ovalen braunen und schwarzen Kothballen überfüllt, die aus unbestimmbarer thierischer, mit Sandkörnchen vermischter animalischer Substanz bestanden.[2]) — Die schön oliven-

---

[1]) Das von Troschel (l. c., S. 190) untersuchte Individuum war viel grösser; die Raspel und ihre Fortsetzung in die Raspelscheide enthielt 50 Zahnplattenreihen und die Breite der medianen Platten betrug 0·18 *mm*.

[2]) Moerch (l. c., p. 308) sah das Rectum mit Kalkkörnern, Rhizopoden und Diatomeen gefüllt.

grüne Leber etwa zwei Windungen bildend, mit zackigem Rande eine nicht kurze Strecke den Darm begleitend.

Das Pericardium mit dem Herzen wie gewöhnlich. Die Niere weisslich, ziemlich klein.

Die Geschlechtsorgane schienen wenig entwickelt, ihre Verhältnisse konnten nicht bestimmt werden.

Erklärung der Abbildungen.

(Die meisten Figuren mit Camera gezeichnet.)

Tafel II.

Narica cancellata (Ch.).

Fig. 1. Das aus der Schale hervorgezogene Thier, Weibchen; von der Unterseite. Vorne das Mantelgebräme, innerhalb desselben in der Tiefe die Kieme und links die Analpapille, ferner Schnauze, Tentakel, Propodium, Metapodium und Epipodien; *a* Gegend der Columellar-Facette, *b* Leber, *c* Ovarium.
" 2. Schnauze, *b b* Tentakel und *a* Penis.
" 3. Vorderende der Schnauze.
" 4. Tentakel mit durchschimmernder Nervenverbreitung und *a* Auge (55 : 1).
" 5. Seitenrand des Propodiums (200 : 1).
" 6. *a* Augenhöcker, *b* Penis, *c* Samenrille (55 : 1).
" 7. Kiemenblatt (55 : 1).
" 8. Stück der Kieme vom oberen Rande (55 : 1).
" 9. Die zwei Otocysten (55 : 1).
" 10. Gespaltene Mundöffnung mit den *b b* Mandibeln (55 : 1).
" 11. Stück der Mandibel (350 : 1).

Tafel III.

Narica cancellata (Ch.).

Fig. 12. Vorderende des Tentakels (100 : 1).
" 13. Stück der Raspel, *a* Rhachis mit medianen Zahnplatten, *b b* Pleurae (100 : 1) mit Zwischen- und Aussenplatten.
" 14. Mediane Zahnplatten.
" 15. Zwischenzahnplatte, von oben.
" 16. Endstück einer solchen.
" 17. Dasselbe, in anderer Stellung.
" 18. Aussenplatten, *a* innere, *b* äussere.
Fig. 14—18 mit Camera lucida gezeichnet (Vergr. 350).
" 19. Aussenplatten, auseinandergeschlagen; *a* innere, *b* äussere (200 : 1).

Onustus trochiformis **Born.**

Fig. 20. Der Unterkörper des Thieres mit *a* Mantelgebräme, *b* Kopf, *c* Vorderstück des Fusses, *d* Hinterstück mit Deckel und *e* Begattungsorgan.
„ 21. Deckelfacette, *a* linker, *b* rechter Rand.
„ 22. Deckel, von der Innenseite. Mit Camera lucida gezeichnet (2 : 1).
„ 23. Deckel des kleineren Individuums (2 : 1).
„ 24. Stück der Raspel, von oben (350 : 1); *d d* von der Einfassung der Raspel, *c c* Aussenplatten, *b* Zwischenplatten, *a* Mittelplatten.
„ 25. Die linke Mandibelplatte (200 : 1).
„ 26. Stück derselben (350 : 1).

Ueber eine neue europäische *Gracilaria*-Art.

Von

Dr. St. Klemensiewicz.

(Eingelaufen am 23. April 1896.)

Unter den im vorigen Jahre vorwiegend in Ostgalizien von mir gesammelten und von Herrn Dr. Rebel freundlichst revidirten Microlepidopteren haben sich viele für Galizien neue und selbst zwei noch unbeschriebene Arten vorgefunden. Indem ich die genauere Besprechung derselben auf eine spätere Zeit verlege, beschränke ich mich vorläufig auf die Beschreibung einer ausgesprochen neuen *Gracilaria*-Art, die gemäss der gefälligen Mittheilung des Herrn Dr. Rebel demselben vor einiger Zeit in einem schadhaften Stücke aus dem kleinrussischen Gouvernement Poltawa bereits zur Ansicht zugestellt wurde.

Gracilaria Rebeli **n. sp.** *Alis anterioribus fumatis, in parte costali dorsoque areae basalis nigro maculatis, vitta dorsali prope basim nigro interrupta alba, fasciis duabus maculisque costalibus anteapicalibus duabus albis. Alis posterioribus fuscescenti cinereis. — 6·5 mm.*

Die Vorderflügel in der Zeichnungsanlage der *Gracilaria Syringella* F. nicht unähnlich, doch sind sie schmäler und gleichmässiger breit, indem die mehr geraden Gegenränder sich erst unmittelbar vor der Spitze umbiegen. Die Hinterflügel lang zugespitzt.

Die Vorderflügel dunkel bräunlichgrau, gegen die Spitze lichter, mehr gelblich. Der Innenrand, die in denselben mündenden Querbinden, sowie der untere Theil des ersten, grösseren Vorderrandfleckes rein weiss und scharf begrenzt. Die beiden Vorderrandflecke (Vorderrandhäkchen) vor der Spitze sind dreieckig, gross, doch weniger bestimmt und mehr gelblich. Die erste, vor $^1/_4$ des Vorderrandes nahe unter demselben beginnende Querbinde ist gleichmässig breit, gerade und

zieht schräg nach auswärts zum Innenrande; die zweite, schmälere, innen etwas fleckige, beginnt ziemlich in der Mitte des Vorderrandes und zieht, schwach nach aussen ausgebogen, fast lothrecht vom Vorderrande zum Innenrande. Die fast bis zur Falte reichende weisse Innenrandstrieme beginnt spitz nahe der Wurzel und erstreckt sich nach baldiger schwärzlicher Unterbrechung bis zum Innenwinkel, wo sie sich mit dem gegenüberliegenden grösseren Vorderrandflecke durch eine aufwärts strebende Linie verbindet, wodurch eine dritte, feine geschwungene Querbinde entsteht. Das zweite unmittelbar vor der Spitze befindliche Vorderrandhäkchen hat ebenfalls die Tendenz, sich mit einem gegenüber am Saume liegenden weissen Punkte zu verbinden. Die weisse Innenrandstrieme ist oben scharf, jedoch namentlich in der Aussenrandhälfte infolge rundlicher Ausbuchtungen unregelmässig begrenzt; sie wird unmittelbar vor der ersten Querbinde von der Grundfarbe in dieser Weise unterbrochen, dass von ihr nahe der Wurzel ein dreieckiger, weisser Innenrandfleck abgeschnitten wird, dessen obere etwas verlängerte Spitze, zusammen mit der ersten Querbinde, eine dunkle, gleichmässig breite Querbinde der Grundfarbe einschliessen, die etwa doppelt so breit ist, wie die weisse Querbinde. Schwarzbraun sind: am Innenrande das Wurzelfeld, sowie die die weisse Innenrandstrieme unterbrechende dunkle Schrägbinde bis zur Falte; in der Vorderrandhälfte: die äussere Begrenzung der ersten weissen Querbinde in Form eines breiten, unbestimmten Schattens, hinter welchem der Grund bis zur mittleren Querbinde bedeutend aufgehellt ist; ferner zwei grosse, oft zusammenfliessende Flecke, die den Raum zwischen der zweiten Querbinde und dem ersten Vorderrandflecke ausfüllen, sowie die innere Begrenzung des zweiten Vorderrandfleckes. Ausserdem findet sich ein schwarzes Fleckchen in der Mitte der Innenrandstrieme, sowie 2—3 unbestimmte an deren oberen Ausbuchtungen. Die Fransen im Spitzentheile licht gelblichgrau, mit drei dunkelbraunen, wie bei *Gracilaria Syringella* F. verlaufenden Theilungslinien, am Innenrande reiner grau. Die Hinterflügel ziemlich dunkelgrau mit helleren Fransen. Die Fransen aller Flügel gelblich schimmernd.

Kopf licht gelblichgrau, im Gesichte weiss. Schulterdecken und Thorax reiner weiss, vorn gebräunt, letzterer hinten mit aufstehender, ockerbräunlicher Behaarung. Palpen lang und dick, weiss, deren Mittelglied am Ende, das Endglied aussen doppelt breit braun gefleckt. Die Fühler geringelt. Die Schenkel und Schienen der Vorderbeine weiss, breit braun gefleckt, Hinterschienen gelblichweiss; alle Füsse weiss, braun geringelt. Der Hinterleib oben dunkelgrau, unten weiss.

Gefunden in einem vollkommen reinen, charakteristischen Stücke Mitte April in Brody, einem ebenen, sumpfig-sandigen Orte an der äussersten russischen Grenze Ostgaliziens.

Benannt zu Ehren des ausgezeichneten Lepidopterologen Herrn Dr. H. Rebel am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien.

Ueber eine neue *Daphne*-Art und die geographische Verbreitung derselben,

sowie die ihrer nächsten Verwandten.

Von

Dr. Carl v. Keissler.

(Mit einer Karte.)

(Eingelaufen am 4. Mai 1896.)

Mit einer systematischen Bearbeitung der Gattung *Daphne* beschäftigt, traf ich im Herbarium eine sehr auffallende, bisher noch nicht beachtete Art, welche ich im Folgenden beschreibe:

***Daphne Vahli* n. sp.**

Frutex trunco erecto, plerumque corymboso-, rarius dichotomoramoso, ramis longis crassis rectis puberulis, cicatricibus foliorum sparsis notatis, per totum fere longitudinem foliis sparsis tectis, cortice brunneo-griseo vel griseo. Folia obovata vel oblonge-obovata, obtusa sessilia evenia rigida, supra glabra subtus adpresse-sericea. Capitula terminalia, 8—15 flora, bracteis squamiformibus obtusis tubo perigonii triplo brevioribus sericeis. Perigonium roseum sericeo-canum. Lobi ovati obtusi, tubo cylindrico triplo vel dimidio fere breviores. Ovarium pilosiusculum. Bacca brunneo-rubra oviformis.

Frutex 50—70 cm altus, folia 2·5—4 cm longa, 0·9—1·2 cm lata, tubus perigonii 1—1·2 cm longus, lobi 0·3—0·5 cm longi, bacca 0·3—0·4 cm longa, 0·3 cm lata.

Die im Vorstehenden diagnosticirte Art gehört in die Section *Daphnanthes* C. A. Meyer, welche durch die endständigen Blüthenköpfchen den anderen Sectionen der Gattung *Daphne* gegenübersteht. In den Herbarien trifft man *Daphne Vahli* gewöhnlich unter dem Namen *sericea* Vahl. Neben ihr erscheint noch eine andere, schon im ganzen Habitus verschiedene Pflanze, welche ebenfalls als *sericea* Vahl bezeichnet wird und die namentlich in letzter Zeit auf Kreta häufig gesammelt wurde. Nachdem also auf diese Art und Weise zwei von einander abweichende Formen unter dem gleichen Namen gehen, ist es vor Allem nothwendig zu eruiren, welche von beiden die eigentliche „*sericea* Vahl" sei. Wenn man die Originalbeschreibung in Vahl's Symbolae botanicae, I, p. 28, durchliest, so stellt sich heraus, dass, wenngleich einige wenige Angaben auch auf die als „*Vahli*" von mir benannte Art passen, doch die überwiegende Menge der Merkmale vollkommen mit jener zweiten Art stimmt, welche neben der *Daphne Vahli* als *sericea* Vahl in den Herbarien vorliegt. Ich verweise hierbei auf Angaben, wie „*frutex ramo-*

sissimus", was bei *Daphne Vahli* nicht der Fall ist, wie die Diagnose zeigt, „*folia ad apicem ramulorum conferta, lanceolato-elliptica, acuta*", was auch nicht zutrifft. Dazu kommt noch der Umstand, dass als Fundort für *sericea* Kreta aufgeführt wird. Nun kommen allerdings beide Arten hier vor. Während aber *Daphne Vahli* auf Kreta bisher, wie eine spätere Zusammenstellung lehren wird, nur in wenigen Exemplaren gefunden wurde, ist die zweite Pflanze besonders in letzter Zeit, wie erwähnt, auf dieser Insel sehr häufig an zahlreichen Standorten gesammelt worden und wahrscheinlich dort häufiger als *Daphne Vahli*. Mit Rücksicht auf alles dieses ist es wohl berechtigt anzunehmen, dass Vahl nicht etwa beide Arten unter einem Namen vermischte, sondern gerade jene zweite, neben *Daphne Vahli* stehende Pflanze unter seiner „*sericea*" verstanden hat. Erst spätere Autoren haben unter „*sericea*" bald die echte „*sericea*", bald *Daphne Vahli* verstanden. Selbst Meissner in seiner Bearbeitung der Thymelaeaceen in De Candolle's Prodromus confundirte beide Pflanzen miteinander, was aus den angeführten Belegexemplaren hervorgeht, von denen allerdings wieder die grössere Menge mit der typischen „*sericea*" zusammenfällt, weshalb auch, da die echte „*sericea*" nämlich kleinere Blätter hat, die Bemerkung „*folia plerumque pollice breviora*" beigefügt ist (kürzer nämlich als bei *collina* Sm., deren Blätter derjenigen der *Vahli* an Grösse gleichkommen). Ich lasse nunmehr, da ich es mit Bezug auf die vorliegenden Verwechslungen für wünschenswerth erachte, eine Diagnose der wahren „*sericea* Vahl" folgen.

Daphne sericea **Vahl.**

Frutex glaber (exclusis ramulis junioribus puberulis), trunco erecto vel adscendenti, dichotomo-ramosissimo, ramis brevibus gracilibus, plus minus tortuosis, cicatricibus foliorum crebris eminentibus notatis, cortice brunneo-griseo vel griseo. Folia ad apicem ramulorum dense conferta, rosulata, rigida, lineari-lanceolata acuminata vel subacuminata basi attenuata sessilia evenia, supra glabra subtus adpresse-pilosa, demum interdum fere glabra. Capitula terminalia, 5—8 flora, bracteis squamiformibus obtusis tubo perigonii triplo brevioribus sericeis. Perigonium roseum sericeo-canum. Lobi subrotundi tubo cylindrico triplo breviores. Ovarium pilosiusculum. Bacca brunneo-rubra oviformis.

Frutex usque ad 40 cm altus, folia 1·3—2 cm longa, 0·3—0·4 cm lata, tubus perigonii 1—1·2 cm longus, lobi 0·2—0·3 cm longi, bacca 0·4—0·5 cm longa, 0·3 cm lata.

Beim Vergleiche der zwei Diagnosen stellt sich heraus, dass *Daphne Vahli* durch eine Anzahl von Charakteren von *sericea* Vahl abweicht, und zwar bildet zunächst gegenüber dieser letzteren *Daphne Vahli* einen Strauch von 50—70 *cm* Höhe, dessen Stamm stets aufrecht ist und eine nur spärliche Verzweigung aufweist, welche entweder gar nicht oder nur undeutlich dichotomisch ist. Die Aeste ferner, welche nicht verkahlen, sondern immer flaumig behaart bleiben, sind lang und dick, gerade, nur hie und da mit kleinen, wenig hervortretenden Blattnarben bedeckt und den grössten Theil ihrer Länge mit Blättern besetzt. Diese letzteren sind ausserdem von verkehrt-eiförmiger bis länglich-verkehrt-eiförmiger Gestalt

mit abgerundeter Spitze, erreichen die doppelte Grösse, wie bei *Daphne sericea* Vahl und tragen an der Unterseite eine dichtere, nämlich seidige Behaarung.[1]) Endlich setzen sich die Köpfchen aus einer grösseren Anzahl von Blüthen (8—15) zusammen und die Perigonlappen sind eiförmig, stumpf. Die spärliche, doldige, seltener undeutlich dichotomische Verzweigung und die langen, geraden, dicken und ihrer ganzen Länge nach mit Blättern besetzten Aeste der *Daphne Vahli* auf der einen Seite, die reichliche, streng dichotomische Verzweigung der kurzen, hin und her gebogenen, mit Blattrosetten versehenen Aeste der *sericea* Vahl auf der anderen Seite bedingen in Verbindung mit der verschiedenen Grösse der Blätter den deutlichen habituellen Unterschied beider Arten.

Nunmehr wende ich meine Aufmerksamkeit noch der *Daphne collina* Sm. zu, einer Art, welche in Europa besonders in Italien auftritt und eine gewisse Aehnlichkeit mit *Daphne Vahli* besitzt, weshalb auch manchmal diese als *collina* bestimmt wurde. Der Gesammthabitus (als Ausdruck der früher angegebenen Merkmale) ist ganz genau derselbe, wie bei *Daphne Vahli.* Hierdurch unterscheidet sie sich, ähnlich wie *Daphne Vahli,* schon habituell von der *D. sericea* Vahl. Um nun *D. Vahli* und *collina* auseinanderhalten zu können, gebe ich im Folgenden eine Uebersicht jener Merkmale, durch welche sie von einander abweichen:

Daphne Vahli.	***Daphne collina.***
Aeste flaumig behaart.	Aeste zottig-wollig behaart.
Blätter { verkehrt-eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig, gegen die Basis nicht keilig verschmälert, sitzend, am Rande nicht verdickt, unterseits seidig behaart, Mittelrippe unterseits nur in der Gegend der Blattbasis hervortretend, an den Aesten nach aufwärts gerichtet.	Blätter { länglich-verkehrt-eiförmig, deutlich gegen die Basis keilig verschmälert, kurz gestielt, am Rande verdickt, unterseits dicht zottig behaart, Mittelrippe unterseits bis zur Blattspitze gleichmässig deutlich hervortretend, von den Aesten nahezu rechtwinkelig abstehend.[2])
Bracteen 3—4 *mm* lang.	Bracteen 4—5 *mm* lang.
Perigon seidig behaart.	Perigon zottig behaart.
Perigonröhre schlank, 9—10 *mm* lang, an der Basis etwas bauchig erweitert.	Perigonröhre dick, 6—7 *mm* lang, an der Basis nicht bauchig erweitert.
Perigonzipfel eiförmig, stumpf, $^1/_3$, höchstens $^1/_2$ der Röhre.	Perigonzipfel breit eiförmig, an der Spitze abgerundet, fast so lang als die Röhre.

[1]) Gelegentlich kommt eine Form der *Daphne Vahli* mit im Alter verkahlten Blättern vor, während bei der typischen die Blätter immer behaart bleiben.

[2]) Infolge dieser verschiedenen Stellung der Blätter ist *D. collina* scheinbar lockerer beblättert als *D. Vahli.*

Abgesehen von den eben festgestellten morphologischen Differenzen bewohnen überdies die zwei genannten Arten, ebenso wie die *sericea* Vahl, keineswegs ganz dasselbe Gebiet, worauf ich noch späterhin zurückkommen werde. Es ist daher wohl nicht gerechtfertigt, wenn Boissier in seiner „Flora orientalis" zu *Daphne sericea*, unter welcher Bezeichnung er natürlich, was die angeführten Herbarcitate darthun, sowohl die eigentliche *sericea* Vahl, als auch die mit ihr confundirte *D. Vahli* meint, ausserdem noch *D. collina* einfach als Synonym zieht.

Anschliessend an das Bisherige erübrigt es sich noch, darauf hinzuweisen, dass nicht blos bei *Daphne Vahli* eine Form mit im Alter unterseits kahlen Blättern vorkommt, sondern auch bei *D. collina*. Bei dieser letzteren wurde die Form mit im herangewachsenen Zustand unterseits kahlen Blättern ursprünglich als selbstständige Art beschrieben (*D. neapolitana* Lodd., Bot. cab., T. 719), später als Varietät (Lindl., Bot. reg., T. 822) zu *collina* gezogen, was sich auch in De Candolle's Prodromus wiederholt. Hat nun die kahlblätterige Form der *collina* einen Namen, so dürfte es sich wohl empfehlen, auch der kahlblätterigen Form der *Vahli* einen solchen zu geben; man könnte sie etwa **var. *glabrifolia*** nennen.

Nach diesen Erörterungen systematischer Natur wende ich mich nun der geographischen Verbreitung der drei besprochenen Arten zu, welche ich mit Hilfe einer Anzahl mir zur Verfügung stehender Herbarien zu ermitteln suchte, und die in der That als ganz interessant angesehen werden muss. Ich lasse jetzt die Uebersicht des geographischen Vorkommens folgen.

Daphne sericea **Vahl.**

Specimina visa:[1])

Europa. Insel Marettimo[2]) (Ross, Flora Sicula, 1888), hb. Rechinger (Wien).[3]) Kreta. In dumetis infra Omalo et Lakkus (Baldacci, Iter creticum, 1892, Nr. 95), hb. U.; Mont Volokia (Reverchon, Pl. de Crête, 1884), hb. U.; Berge östlich von Askyphos (Spreitzenhofer, Iter creticum), hb. Z.; ad urbem Gnossus in monte Martio (Frivaldsky), hb. M.; Montagnes de Lakkus (Reverchon, Pl. de Crête, 1883, Nr. 153), hb. P.; in montibus elatis Ita, Luniti, Sphakia, 2000—5000′ (Heldreich, 1845), hb. B.; Bois d'Askyphos (Rauhin [?], Pl. de Crête, Nr. 149), hb. B.; Montagnes d'Amalos, rochers (Reverchon, Pl. de Crête, 1884, Nr. 153), hb. B.

Kleinasien. Plaine de Mersina (Cilicie) (Balansa, Pl. d'Orient, Nr. 716), hb. M.; Lycia, leg. Billard (hb. Jacquin), hb. M.; Bithynischer Olymp, leg. Noë, hb. M.; inter Sabaudja et Gucivé[4]) (Aucher-Eloy, hb. d'Orient, Nr. 5291), hb. B.

---

[1]) Abkürzungen: hb. B. = Herbar Boissier, beziehungsweise Barbey-Boissier (Genf); hb. K. = Herbar Kerner (Wien); hb. M. = Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (Wien); hb. P. = Herbar des botanischen Institutes der deutschen k. k. Universität (Prag); hb. U. = Herbar des botanischen Museums der k. k. Universität (Wien); hb. Z. = Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft (Wien).

[2]) Eine der Westküste von Sicilien vorgelagerte kleine Insel.

[3]) Es liegen hier drei Pflanzen auf, zwei davon sind *collina*, eine ist *sericea* Vahl. Dasselbe ist auch bei einem zweiten Exemplar desselben Exsiccatenwerkes, welches ich im Herbar Halácsy (Wien) sah, der Fall.

[4]) Am Isnik-See in Bithynien.

Daphne sericea Vahl ist eine Mediterranpflanze, die an felsigen Stellen wächst und oft zu bedeutender Höhe (5000′) ansteigt, wie schon der kleine, vielzweigige Habitus andeutet. Rücksichtlich des Areals stellt sich auf Grund der früheren Zusammenstellung heraus, dass die genannte Art in Bithynien, also an der Nordwestküste von Kleinasien, ebenso an der Südküste vorkommt und in Europa, ohne am Festland aufzutreten, über Kreta und Sicilien bis zur Insel Marettimo hereinreicht. Von Sicilien selbst (wenngleich es wahrscheinlich ist, dass die Pflanze dort auch vorhanden ist) sah ich kein Exemplar, ebensowenig von der Westküste von Kleinasien, die allerdings botanisch noch wenig durchforscht ist, so dass auch hier ein Vorkommen nicht ausgeschlossen ist. Mit Bezug darauf habe ich auch in der beigefügten Karte, welche die Verbreitung der *Daphne sericea* Vahl und der ihr zunächst stehenden Arten veranschaulicht, das Areal jener über die Westküste von Kleinasien gezogen und Bithynien nicht als getrennten Verbreitungsbezirk hingestellt, wenn auch diese Theile des Areals durch Punktirung der Contouren als zweifelhaft in der Karte (ähnlich wie bei der Abgrenzung gegen Osten an der Südküste) notirt sind.

Daphne Vahli.

Specimina visa:

Europa. Kreta. In saxosis prope Damasta (Sieber), in mehreren Exemplaren, hb. U., hb. M., hb. P.[1])

Kleinasien. In monte Tcharyklar prope Adalia (Bourgeau, Pl. Lyciae, 1860), hb. M.; in monte Nur ad Pyramum (Kotschy, Iter cilic.-kurd., 1859, Pl. ad Pyramum in monte Nur lectae, Suppl., Nr. 3), hb. M.; in planitie, Adalia (Heldreich, 1845), hb. M.; in Tauri alpes Bulgar-Dagh (Kotschy, Iter cilic., Nr. 176 *b*), hb. M.; Mersina ad ruinas Soli, Cilicia (Sintenis, Iter orientale, 1888), hb. Keck (Wien); ex montibus Kassan Oghlu (Kotschy, Iter cilic.-kurd., 1859, Suppl., Nr. 76), hb. M., ibid., Nr. 113, hb. B.; Cilicia (Aucher-Eloy, hb. d'Orient, Nr. 2916), hb. B.; Akma-Dagh, hb. M.[2])

Syrien. Prope Beilan (Kotschy, Pl. Syriae bor., 1862, Nr. 335), hb. M.; prope Alexandretta (Kotschy, Iter cilic.-kurd., 1859, Pl. Syriae, Nr. 272), hb. M.; Alexandretta, 1832, hb. B.

So ergibt sich also, dass *Daphne Vahli*, welche ebenfalls, sowie *D. sericea* Vahl, einen mediterranen Typus repräsentirt, an der Südküste von Kleinasien bis hinein in das Taurusgebirge, im nördlichsten Theile von Syrien und auf Kreta verbreitet ist,[3]) jedoch an der Nordwestküste (wahrscheinlich auch an der Westküste) von Kleinasien fehlt und in Europa nicht bis zur Insel Marettimo hereinreicht.

---

[1]) Sieber sammelte auf Kreta unter der Bezeichnung *sericea* alle drei Arten, also die *Daphne Vahli, sericea* Vahl und *collina*.

[2]) Noch andere derart lückenhaft bezeichnete Exemplare habe ich hier, wie anderwärts, ausgelassen.

[3]) Vergleiche die beigefügte Verbreitungskarte.

***Daphne collina* Sm.**

Specimina visa:

Europa. Italien. In monte Argentario, Etruriae (L. Toldeni), hb. K.; in monte Argentario (hb. Marcucci), hb. M.; Ostia pr. Romam (Brachl), hb. M.; Apennini de Popoli en Abruzze (Magnagier), hb. M.; prope di lago di Licola (Herbich), hb. P.; lago di Licola (Tenore, hb. Jacqu.), hb. M.; in collibus prope Neapolim (leg. Mayer, hb. Zahlbruckner), hb. P.; Volturno bei Caserta unweit Neapel (Sammler?, 1812), hb. P., hb. Z.; Neapel (Sibthorp), hb. M. Insel Marettimo (Ross, Flora Sicula), hb. Rechinger (Wien).[1])

Kreta. In saxosis pr. Damasta (Sieber), hb. Keck (Wien), hb. P.[2])

Kleinasien. Carca (Pinard, 1843), hb. M.; Brussa (Frivaldsky), hb. M.; Bithynien (Grisebach, 1822), hb. B.; Bithynien (Pestalazzi, 1846), hb. B.

Einige Bemerkungen zu Angaben in Florenwerken. Sicilien. In den Floren von Sicilien (wie Gussone, Flora sicula, Synopsis florae siculae, Tornabene, Flora sicula[3]) wiederholt sich immer wieder bei *Daphne collina* die Angabe: Insel Marettimo, während aus Sicilien die Pflanze nicht bekannt geworden zu sein scheint. Wahrscheinlich kommt sie hier auch vor und wurde nur bisher übersehen.[4]) Balkanhalbinsel. In Sibthorp et Smith, Prodromus florae graecae ist *Daphne collina* folgendermassen citirt: in collibus Italiae australis et ni fallor in Graecia, legit Sibthorp. Dies beruht jedenfalls auf einer Verwechslung, ebenso wie die Mittheilung eines Vorkommens derselben Pflanze am Athos in Dumont-d'Urville's „Enumeratio plantarum in oriente lectarum“ (in diesem letzteren Falle wohl verwechselt mit *Daphne oleoides* Schreb., die Frivaldsky gerade auch am Athos sammelte); denn man trifft *D. collina*, wie auch *sericea* weder in den Herbarsammlungen aus dem Gebiete der Balkanhalbinsel und der zugehörigen Inselgruppen (ausser Kreta), noch finden sich über dieselben in den Abhandlungen über die neueren floristischen Forschungen auf der Balkanhalbinsel irgend welche weitere Angaben ausser den erwähnten, gar nicht verlässlichen.

Das Ganze zusammenfassend, erstreckt sich demnach das Areal der *Daphne collina* über Mittel- und Unteritalien, die Insel Marettimo, Sicilien und Kreta nach Kleinasien, und zwar daselbst über Karien an der Westküste hinauf nach Bithynien.

Rücksichtlich der geographischen Verbreitung der var. *glabrifolia* der *Daphne Vahli* und der var. *neapolitana* der *D. collina* liess sich eine völlige Deckung des Areals derselben mit dem Areal der zugehörigen typischen Form

---

[1]) Es liegen, wie schon bemerkt, zwei Exemplare der *collina*, eines der *sericea* auf.

[2]) Sieber sammelte, wie schon früher bemerkt, auf Kreta alle drei Arten und bestimmte sie als *sericea* Vahl.

[3]) Pojero, Flora sicula, enthält noch nicht die Thymelaeaceen.

[4]) Im Herbarium des Wiener Hofmuseums liegt allerdings ein Exemplar der *Daphne collina*, wenn auch mit der nicht einmal eine Bestimmung führenden Etiquette: „in fruticetis Sicilia“; eine Angabe des Sammlers fehlt auch. Auf dieses fragliche Exemplar will ich mich auch nicht stützen, ich habe es daher in das obige Verzeichniss nicht aufgenommen.

constatiren. Deshalb habe ich auch in die Karte keine der beiden Varietäten speciell aufgenommen.

Bevor ich mich auf eine Vergleichung der geographischen Verbreitung der besprochenen Arten einlasse, möchte ich noch der Vollständigkeit halber eine gleichfalls derselben Gruppe angehörende Pflanze in den Kreis der Betrachtung ziehen, das ist die *Daphne Blagayana* Freyer. Dieselbe hat, wie bekannt, auch unter der Laienwelt als „Königsblume" eine gewisse Berühmtheit erlangt; sie wurde im Jahre 1837 vom Grafen Blagay auf der Nordseite des Lorenziberges bei Billichgrätz in Krain entdeckt und von Freyer im darauffolgenden Jahre in der „Flora" beschrieben und dem Entdecker zu Ehren benannt. Das ausserordentliche Interesse, das diese Pflanze erregte, so dass selbst König Friedrich August von Sachsen sich veranlasst fühlte, dieselbe an Ort und Stelle aufzusuchen — daher der Name Königsblume —, hat seinen Grund zum Theil in dem eigenthümlichen Habitus und den grossen, wohlriechenden Blüthen, besonders aber in dem Umstand, dass die längste Zeit nur dieser eine Standort am Lorenziberg bekannt war; denn erst in jüngster Zeit wurde die „Königsblume", wie wohl bekannt ist, auch an einer Reihe anderer Localitäten aufgefunden.

Was ihre Merkmale betrifft, so mag hervorgehoben werden, dass sie von den früher behandelten Arten sich besonders durch die Kahlheit der Aeste und Laubblätter, durch Bracteen, von denen die äusseren verkehrt-eiförmig, zugespitzt, die inneren schmal-lanzettlich sind, die einen, wie die anderen die Länge der Perigonröhre beinahe erreichend, und durch die in bedeutender Anzahl beisammenstehenden, grossen, nur spärlich behaarten Blüthen unterscheidet.

Uebersicht der geographischen Verbreitung der *Daphne Blagayana* Fr.[1])

Krain. Lorenziberg bei Billichgrätz, Razorhügel bei Alt-Oberlaibach (Voss, 1889, nach Beck), Katharinenberg bei St. Margarethen (hb. U.).[2])

Siebenbürgen. Auf dem Berge Köhavas nächst Hitfalu (leg. Simonkai, 1886, hb. M.), Peatre mare bei Kronstadt (leg. Römer, hb. Halácsy), auf dem Schuler bei Kronstadt (nach Römer), bei Vidra im Bihargebirge (Simonkai, 1886, nach Beck), auf der Alpe Bucsecs und Keresztenhavas (Baumgarten, 1816, nach Beck).[3])

---

[1]) Theils auf Grund von Herbarmaterial, theils mit Hilfe zweier Arbeiten, nämlich:
Beck, Die Königsblume (*Daphne Blagayana* Freyer). Wiener illustrirte Gartenzeitung, 1893, Heft 10.
Römer, Ueber das Vorkommen der Königsblume in Siebenbürgen. Wiener illustrirte Gartenzeitung, 1894.

[2]) Ein Exemplar im Herbar der zoologisch-botanischen Gesellschaft, gesammelt von Dolliner bei Idria, scheint mir zweifelhaft.

[3]) Baumgarten führt in seiner „Enumeratio florae transsilvanicae" (1815) *Daphne alpina* L. an, die in Siebenbürgen thatsächlich völlig fehlt; es handelt sich um eine Verwechslung mit *Daphne Blagayana*, wie Simonkai in seiner „Enum. plant. Transsilv." (1886) bemerkt. Demnach hat Baumgarten die Königsblume, dieselbe für *alpina* haltend, schon vor Blagay gesammelt.

Ein weiteres Synonym neben *alpina* Baumg. ist *Daphne Lerchenfeldiana* Schur, Enum. plant. Transsilv. (1866), wie Simonkai (vgl. das früher citirte Werk) an der Hand der aller-

Bosnien. Auf dem Ormanj nächst Hadzčeć (bei Sarajewo) (Fiala, 1890, hb. P.). Nach Beck: Auf dem Ozren bei Maglaj (A. Sprung, 1889), am Smolin und Matina bei Žepče (Gschwind, 1889), am Konju (Brandis, 1890), auf dem Cicelj bei Čajnica (Dělič, 1890).

Hercegowina. Nach Beck: Am Glogovo bei Jablanica (Vandas, 1890), im Ladjanicathale bei Konjica (Fiala, 1893).

Montenegro. Nach Pančić (Elenchus plantarum vasc. in Črna Gora 1875): Am Dormitor nicht weit vom See Riblje jezero.

Albanien. Soll hier, wie Beck citirt, im Jahre 1889 von Schilling gefunden worden sein.

Macedonien. Bei Allchar nächst Uesküb (Dörfler, It. turc. sec., 1893, Nr. 331, hb. U.).

Serbien. Berg Diočibare in Centralserbien (Pančić, 1875, hb. K.), Berg Stol (Pančić, 1874, hb. M.).

Bulgarien. Trojanpass (Urumoff, Flora bulgarica; hb. Halácsy, Wien). Bisher war ***Daphne Blagayana*** aus **Bulgarien** nicht bekannt und handelt es sich also um eine ganz neue Angabe.

Wirft man einen prüfenden Blick auf die Verbreitungskarte, so gewahrt man, dass *Daphne Blagayana* gegenüber den anderen drei Arten, welche wenigstens gewisse Theile des Areales gemeinsam mit einander haben, vollkommen isolirt steht und ein grosses Gebiet im nördlichen Theile der Balkanhalbinsel, das durch die weitere floristische Forschung vielleicht erst in richtigem Umfange erkannt werden wird, allein für sich behauptet.

Es liegt uns hier, wenn es erlaubt sein soll, eine Muthmassung auszusprechen, eine Art vor, die sich vielleicht aus der Stammart der *collina*-Gruppe bei der Wanderung dieser aus Kleinasien her im Balkan hervorgebildet hat. Sie gehört der pontischen Flora an und war zu einer Zeit, wo nach Ablauf der letzten Eiszeit und vor Eintritt der gegenwärtigen, der baltischen Flora entsprechenden klimatischen Verhältnisse Mitteleuropas unter dem Einflusse eines Steppenklimas die pontische Flora über den grössten Theil von Mitteleuropa ausgedehnt war, viel weiter nach Norden als heute verbreitet.

Als später an Stelle des Steppenklimas ein der baltischen Flora zusagendes kühleres Klima trat, zogen sich die pontischen Elemente von Mitteleuropa zurück und haben sich nur hie und da an einzelnen, klimatisch besonders begünstigten Stellen von geringer Ausdehnung erhalten, wie dies namentlich in den östlichen Alpen der Fall ist.[1]) So hat auch *Daphne Blagayana*, in die Balkanhalbinsel zurückweichend, in Krain und Siebenbürgen zwei inselartig von dem eigentlichen Verbreitungsgebiete abgetrennte Standorte, wie Fingerzeige einer ehemals weiteren Verbreitung, zurückgelassen.

---

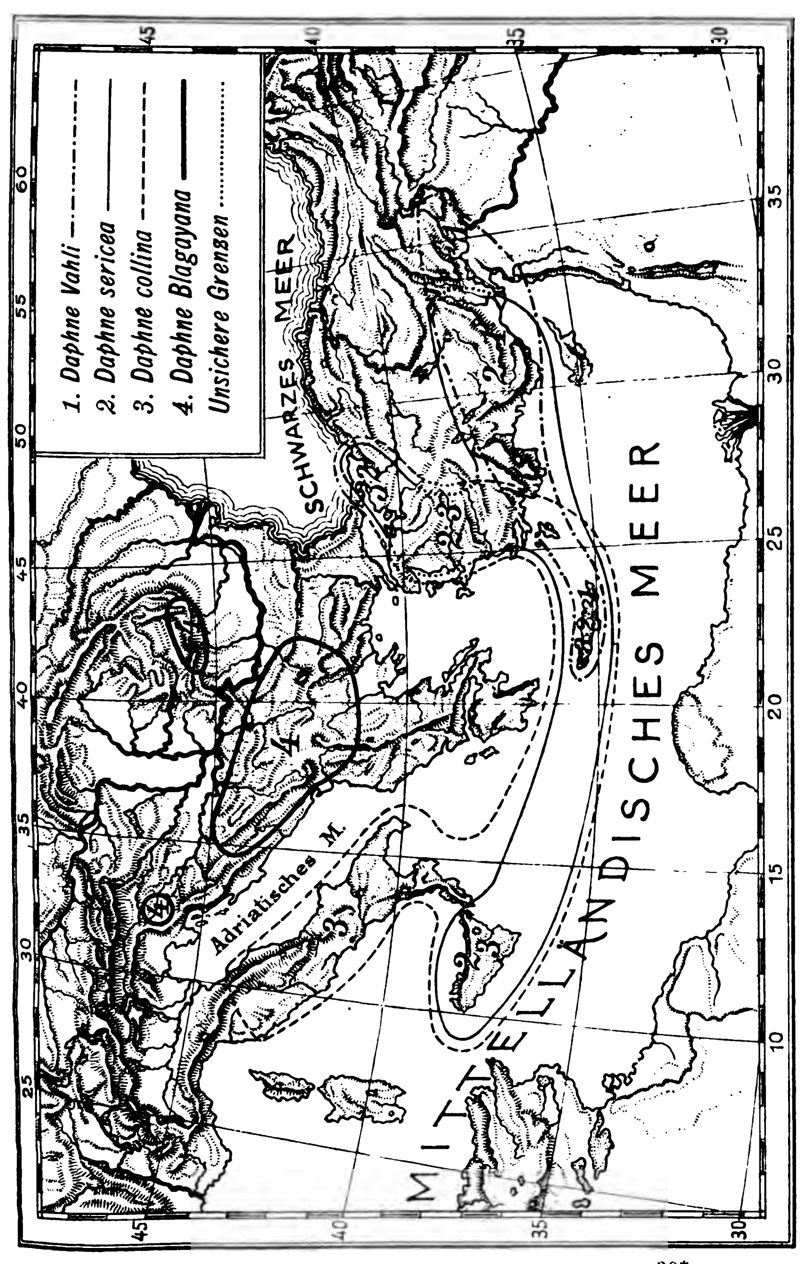
dings mangelhaften Diagnose von Schur und des Standortes, den dieser namhaft macht (Bucsecs bei Kronstadt, von Lerchenfeld als *alpina* gesammelt, wo ja *Daphne Blagayana* wächst), constatirte.

[1]) Vgl. Kerner, Studien über die Flora der Diluvialzeit in den östlichen Alpen. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, XVIII, 1 (1888), S. 7.

Was die drei anderen, der mediterranen Flora angehörigen Arten anbelangt, so möchte ich zuvor darauf hinweisen, dass nach Engler's Untersuchungen für mediterrane Pflanzenarten zur Tertiärzeit zwei Hauptwanderstrassen bestanden. Die eine hiervon ging über Kleinasien und Syrien nach Nordafrika, von hier aus Abzweigungen einerseits nach Sicilien und Italien, welche damals durch eine von Tunesien herüberreichende Landbrücke mit Afrika verbunden waren, andererseits nach Spanien entsendend; die andere ging über ein an Stelle des heutigen ägäischen Meeres vorhandenes Festland nach der Balkanhalbinsel, nach Istrien, dem nördlichsten Italien, südlichen Frankreich und Spanien. Die Einwanderung von Pflanzen nach Italien erfolgte zum überwiegenden Theile von Tunesien, also von Süden her, während sie infolge der weiten Ausdehnung des lombardischen Meeres und des allein die Verbindung herstellenden ligurischen Apennins von Norden her nur sehr spärlich erfolgte. Diesen Umständen ist es zuzuschreiben, dass es eine Reihe von Mediterranpflanzen gibt, welche im ganzen oder in dem grössten Theil des Mittelmeergebietes auftreten, dagegen auf Sicilien und in Italien fehlen, oder wenigstens nur auf Sicilien, höchstens noch in Unteritalien anzutreffen sind.[1])

Im Gegensatz zu dieser Art der Verbreitung repräsentirt *Daphne collina* einen dadurch ausgezeichneten Typus, dass nämlich eine Art, die einem grossen Theil der Mittelmeerländer abgeht, (nebst Kleinasien und Kreta) gerade auf Sicilien, beziehungsweise der Insel Marettimo auftritt und von da durch ganz Unter- und Mittelitalien bis hinauf nach Etrurien verbreitet ist. *D. sericea* Vahl erstreckt sich mit ihrem Areal ausser Kleinasien und Kreta noch auf die Insel Marettimo und vielleicht auch auf Sicilien, das Festland von Italien aber betritt sie nicht mehr. *D. Vahli* endlich tritt auf der Apenninen-Halbinsel und den ihr zugehörigen Inseln nicht mehr auf, sondern beschränkt sich auf Kleinasien und Kreta. Die beiden erstgenannten Arten müssen, nachdem eine Verbreitung derselben durch Vögel nicht wahrscheinlich ist, auf dem Wege aus Kleinasien über Syrien und Nordafrika in der schon vorher erwähnten Weise nach Sicilien und die eine von da auch nach Italien gelangt sein, während sie späterhin in dem zwischen Kleinasien und Sicilien liegenden Gebiet der Wanderungsstrasse ausgestorben sind; denn, soweit mir bekannt, wurde in dieser Gegend bisher noch keine *Daphne*-Art aus der besprochenen Gruppe gefunden. Es wäre, wie ich zum Schlusse hervorheben möchte, eine vielleicht nicht undankbare Aufgabe, dem nachzugehen, ob es nicht noch eine Anzahl von Arten gibt, die in analoger Weise, wie hier besprochen, in Kleinasien und Kreta und hernach in Sicilien und Italien oder in Sicilien allein auftreten, dem übrigen Mediterrangebiete jedoch fehlen, und wenn sich dies bestätigt, basirend auf eine solche infolge ihrer Wiederholung bei verschiedenen Arten auffällige Thatsache den Ursachen nachzuforschen, welche eine derartige geographische Verbreitung bewirkt haben.

[1]) Engler bringt im I. Bande seiner „Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt" (Capitel: „Die Floren der einzelnen Theile des Mittelmeergebietes in ihren gegenseitigen Beziehungen") eine ganze Liste solcher Arten.


1. Daphne Vahli
2. Daphne sericea
3. Daphne collina
4. Daphne Blagayana
Unsichere Grenzen
SCHWARZES MEER
Adriatisches M.
MITTELLÄNDISCHES MEER

Referate.

Die zoologischen und botanischen Abhandlungen in den im Jahre 1895 erschienenen Jahresberichten österreichischer Mittelschulen mit deutscher Unterrichtssprache.

Von

Dr. Alfred Burgerstein.

Dewoletzky Rud. Neuere Forschungen über das Gebiss der Säuger. (Staats-Obergymnasium in Czernowitz.)

Diese Abhandlung ist als Theil einer grösseren Arbeit gedacht, welche den in den letzten Lustren entstandenen Umschwung unserer Anschauungen bezüglich der Säugethiere zur Darstellung bringen würde, behandelt aber nur ein kleines Gebiet aus der Anatomie und Entwicklungsgeschichte dieser Thiere, nämlich das Gebiss. Als Einleitung wird die Bedeutung desselben für die Systematik, besonders auch in paläontologischer Hinsicht hervorgehoben und die mannigfaltigen Schwierigkeiten einer richtigen Diagnose solcher Fossilfunde besprochen. Hierauf folgt eine kurze Darlegung der älteren Lehren über das Säugergebiss, wie sie in R. Baume's „Versuch einer Entwicklungsgeschichte des Gebisses" niedergelegt erscheinen, und anschliessend daran eine zusammenfassende Aneinanderreihung der Resultate neuerer Forschungen, und zwar erstens in entwicklungsgeschichtlicher und zweitens in paläontologischer Richtung. Nachdem die Entwicklung der Zahnleiste, der Milchzähne, des Ersatzgebisses und besonders der rudimentären Dentitionen dargestellt worden, wird noch eine grössere Anzahl der wichtigeren Entdeckungen bezüglich der einzelnen Abtheilungen der Säuger aufgeführt: die Auffindung von Zähnen des Schnabelthieres, der Nachweis des Milchgebisscharakters für das Gebiss der Beutler und Wale, die eigenthümlichen Verhältnisse der Zahnarmen, besonders aber die complicirten und schwierig zu deutenden Reductionserscheinungen beim Zahnwechsel des Igels.

Hieran schliesst sich eine Darlegung der Resultate der paläontologischen Forschung. Mit Rücksicht auf die nothwendig gewordene Beschränkung der illustrativen Erläuterungen musste dieselbe allgemeiner gehalten werden. Mit Beziehung auf die vorausgeschickte Darstellung der älteren (Baume'schen) Anschauungen ist die Fassung nach wenigen, wichtigeren Gesichtspunkten gruppirt, die den Unterschied der moderneren Auffassungen besonders auffällig hervortreten lassen. Diese Gesichtspunkte sind als Capitelüberschriften hervorgehoben: „Zahnzahl" (ursprüngliche Maximalzahl; Reduction und Vermehrung derselben), „Zahnform" (Wurzel und Krone und ihr wechselseitiges Verhältniss im Laufe der paläontologischen Entwicklung nach den einzelnen Zahnarten be-

trachtet), das „Verhältniss von erster und zweiter Dentition“ zu einander und die moderne Vorstellung von der „Ursprünglichkeit der Heterodontie“ bei den Säugern. Zum Schlusse ist ein Capitel über die „Concrescenz“-Theorie Röse-Kükenthal's angefügt, die im Vorhergehenden mehrfach gestreift wurde.

Die paläontologischen Aenderungen im Gebisse finden — bei der Unzugänglichkeit der nöthigen Zahl geeigneter Abbildungen — ihre Erläuterung „per analogiam“ an vergrösserten photographischen Bildern vom Gebisse eines Insectenfressers vom ältesten, „creodonten“ (Maulwurf) und eines solchen von modernerem Typus (Igel), sowie durch schematische Grundrisse der Zahnhöcker von Gebissen aus verschiedenen Schichten der obersten Kreide und des Tertiärs.

Schwaighofer Ant. Die mitteleuropäischen Libellen. (Staats-Gymnasium in Marburg.)

Die Abhandlung beschäftigt sich im ersten Theile mit einer genauen Beschreibung besonders der äusseren Körpertheile der Odonaten, namentlich insoferne diese Theile für die Bestimmung und Beschreibung der Arten von Wichtigkeit sind. Der zweite Theil enthält zunächst eine analytische Tabelle zur Bestimmung der Gruppen und (27) Gattungen der mitteleuropäischen Libellen, ferner — im Zusammenhange mit einer systematischen Uebersicht — eine Tabelle für die Bestimmung der Arten. In der Anordnung ist der Verfasser grösstentheils dem Catalogue raisonné des orthoptères et des Nevroptères de Belgique von E. de Sélys-Longchamps (Ann. de la Soc. entomol. de Belgique, 1888) gefolgt. Eine ausführliche Beschreibung der Arten konnte wegen Raummangels nicht beigegeben werden. Eine Tabelle enthält in 33 Figuren morphologische Details (Mundtheile, Flügelgeäder, Abdominalenden etc.).

Schletterer Aug. Zur Bienenfauna des südlichen Istrien. (Staats-Gymnasium in Pola.)

Diese Arbeit, welche eine Fortsetzung der Studien des Verfassers über die Hymenopteren-Fauna Istriens bildet (vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLV, S. 267), wurde bereits besprochen (vgl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLV, S. 393).

Hoffer Eduard. Verzeichniss der in Steiermark (vom Autor) bis jetzt gesammelten *Osmia*- und *Andrena*-Arten. (Landes-Oberrealschule in Graz.)

Der Verfasser führt 30 Arten der Gattung *Osmia* und 58 Arten der Gattung *Andrena* an, deren Vorkommen er in Steiermark (besonders in der Umgebung von Graz) constatirte. Neben Flugort (Fundort) und Flugzeit werden auch einzelne biologische Daten angeführt. Der Bestimmung und Anordnung der Arten lag hauptsächlich Schmiedeknecht's vorzügliche Monographie der europäischen Apiden zu Grunde. Zu den seltenen Formen der Grazer Umgebung gehören: *Osmia fuciformis* Latr., *O. corticalis* Gerst., *O. vulpecula* Gerst., *O. fulviventris* Pz., *O. Panzeri* Mor., *Andrena florea* Tab., *A. chrysopyga* Schenck, *A. convexiuscula* K.

Schaufler Bernh. Der Regenwurm und seine Bedeutung im Haushalte der Natur. (Staats-Gymnasium in Ober-Hollabrunn.)

Der erste Theil der Arbeit beschäftigt sich mit dem Körperbau und der Histologie, der zweite Theil mit der Biologie von *Lumbricus agricola* Hoffm., mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungen von Claparède, Gegenbaur und Darwin. Der Verfasser führt ferner folgende Beobachtung an: Er sah aus dem Clitellum mehrerer Würmer, die er in Wasser legte, Larven auskriechen, aus denen sich (anfangs April) als Imago *Sarcophaga haemorrhoidalis* entwickelte. Endlich führt der Verfasser die interessanten Beobachtungen von Pasteur an, der die Regenwürmer auch als Verbreiter des Milzbrandes erkannt hat. Die Keime dieser Krankheit werden von den Regenwürmern mit der Erde aufgenommen, in welche die an Milzbrand zu Grunde gegangenen Thiere verscharrt werden, und durch die Excremente der Würmer wieder an die Erdoberfläche befördert. Eine beigegebene Tafel enthält in 11 Figuren anatomische Details.

Plitzka Alfred. Ueber vergrünte und umgebildete Blüthen der Herbstzeitlose in der Umgebung von Neutitschein. (Landes-Oberrealschule in Neutitschein.)

Der Verfasser beobachtete im Frühjahre 1895 bei Neutitschein, Zauchtl, Reimlich, Stramberg, Rožnau etc. massenhaft Herbstzeitlosen mit vergrünten Blüthen. Die Perigonzipfel hatten das Aussehen 12—17 *cm* langer, linearer Laubblätter und blieben wochenlang frisch. Die Staubblätter waren zumeist in schmale, grüne Laubblätter umgewandelt; die Antheren geschrumpft und leer. Am Gynäceum war der Fruchtknoten langgestreckt, bisweilen sogar den Perigonsaum überragend und in der Regel ohne Samenknospen. Die Morphologie normaler und vergrünter Blüthen ist durch fünf Figuren auf einer Doppeltafel veranschaulicht.

Zermann, P. Chrysost. Alex. Beitrag zur Flora von Melk. III. Theil.[1]) (Benedictiner-Gymnasium in Melk.)

Dieser Theil enthält die Dialypetalen und bildet zugleich den Schluss der Aufzählung der in Melk und Umgebung wildwachsenden, häufig gebauten und verwildert vorkommenden Gefässpflanzen, im Ganzen 1236 Arten. Von für die Melker Flora selteneren Arten werden genannt: *Archangelica officinalis* Hoffm., *Laserpitium prutenicum* L., *Conium maculatum* L., *Sedum micranthum* Bast. (Serpentinfelsen im Gurhofgraben), *Myosurus minimus* L., *Ranunculus Lingua* L., *R. Sardous* Crantz, *R. sceleratus* L., *Aconitum Vulparia* Reichenb., *Papaver Argemone* L., *Corydalis fabacea* Pers., *Arabis brassicaeformis* Wallr., *Cardamine silvatica* Link, *C. impatiens* L., *Dentaria enneaphyllos* L., *Alyssum montanum* L., *Lunaria rediviva* L. (bei Gansbach), *Sagina ciliata* Fries (zwischen Kollapriel und Rosenfeld), *Alsine fasciculata* M. et K., *A. viscosa* Schreb., *Cerastium tauricum* Spreng., *Dianthus prolifer* L., *D. superbus* L., *Euphorbia polychroma* A. Kern., *Geranium lucidum* L. (auf dem Hiesberge), *Linum flavum* L., *Vicia silvatica* L., *V. cassubica* L., *V. lathyroides* L.

---

[1]) Ueber den II. Theil siehe das Referat in diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, S. 268.

Zimmermann. Verzeichniss der in Vorarlberg wildwachsenden Gefässpflanzen. (Communal-Realschule in Dornbirn.)

Diese Abhandlung stand dem Referenten nicht zur Einsicht.

Wurm Franz. Die Flechten der Umgebung von Böhmisch-Leipa. (Staats-Realschule in Böhmisch-Leipa.)

Die Arbeit enthält eine Aufzählung und Beschreibung von 87 Gallert-, Strauch- und Laubflechten der Umgebung von Böhmisch-Leipa. Das vom Verfasser (durch 20 Jahre) durchforschte Gebiet wird vom Kummer, Daubaer, Sonnenberger und Schwoykaer Gebirge begrenzt. Ausser zahlreichen speciellen Fundorten werden auch hin und wieder Angaben über Flechtenvorkommnisse ausserhalb des Leipaer Gebietes eingestreut; auch wurden der Vollständigkeit wegen die bei Rabenhorst angeführten Fundorte in Nordböhmen aufgenommen. Als seltene Flechten der Leipaer Flora werden angeführt: *Evernia divaricata* L, *Cladonia deformis* L., *Cl. Botrytes* Hag., *Cl. cariosa* Ach., *Cl. verticillata* Hoffm., *Cl. caespititia* Flke., *Cl. delicata* Ehrh., *Cetraria odontella* Ach., *C. saepincola* Ehrh., *Sticta fuliginosa* Ach., *Parmelia perlata* L., *P. revoluta* Flke., *Nephromium laevigatum* Ach., *Peltigera aphthosa* L., *Gyrophora polyphylla* L.

Noska M. unter Mitwirkung von V. v. Tschusi zu Schmidhoffen. „Das kaukasische Königshuhn.“ Ornith. Jahrb., VII (1896), Heft 1 und separat.

Diese monographische Studie bildet ein Seitenstück zu der von denselben Autoren herrührenden Arbeit über das kaukasische Birkhuhn (Ornith. Jahrb., VI [1895] und separat mit einer Tafel) und behandelt in eingehender Weise jenen, die hochalpinen Zonen des Kaukasus bewohnenden Vogel bezüglich seiner zoologischen Merkmale und Eigenschaften, sowie bezüglich dessen schwer zu beobachtender Lebensweise. L. v. Lorenz.

Jaworowski A. Neue Arten der Brunnenfauna von Krakau und Lemberg. Troschel's Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 61 (1895/96), Bd. I, S. 318—345, Taf. XV—XX.

Die sehr fleissige Schrift behandelt sieben Formen, die in polnischen Arbeiten des Verfassers bereits systemisirt wurden. Während die Protozoen *(Quadrula acolis, Diplophrys elongata, graberi, Cothurnia cyathus, putanea)* und das Turbellar *Mesostoma vejdovskyi* kürzer beschrieben sind, macht die Schilderung eines Amphipoden, *Niphargus leopoliensis,* den grössten Theil der Publication aus und die betreffenden Umrissfiguren füllen vier Tafeln; dagegen erfährt man nichts Genaueres über den Fundort und die Lebensweise. Eine Tabelle auf S. 334, wo für jeden Krebs die Grösse der Fussglieder in Zehntausendsteln Millimetern angegeben wird, dürfte ihre Wirkung wohl nie verfehlen.

Tad. Garbowski.

Bütschli O. Weitere Ausführungen über den Bau der Cyanophyceen und Bacterien. Leipzig, 1896.

Der Verfasser constatirt zuerst, dass die Zellen der Cyanophyceen und Schwefelbacterien aus zwei Haupttheilen bestehen, nämlich aus einer gefärbten Rindenschichte und einem ungefärbten inneren Theile, dem Centralkörper.

Beide Zellpartien besitzen nach Bütschli einen ausgesprochenen Wabenbau. Letzterer ist nicht etwa ein infolge der Einwirkung der Reagentien entstandenes Kunstproduct, sondern das Resultat von Differenzirungen der bezüglichen Protoplasten inter vitam. Dies beweise das Studium passender Objecte, welche schon im Leben den wabigen Bau auf das Deutlichste zeigen. Bei den grossen Oscillarien, insbesondere bei *O. princeps*, besteht die Rindenschichte aus 4—5 Wabenlagen in der Dicke. Die Anordnung dieser Waben ist eine ausgesprochen längsfaserige, wodurch bei ungenügender Auflösung die ganze Schichte ein längsfibrilläres, gestreiftes Aussehen erhält. Die Waben der Rindenschichte erscheinen gefärbt; der Farbstoff haftet aber immer nur an den Wabenwänden und niemals an dem Wabeninhalt. Ob der Farbstoff aber die Wände der Waben in diffuser Form durchtränkt oder in den Wänden als Tröpfchen oder Körnchen eingelagert ist, will Bütschli nicht entscheiden, doch neigt er sich zu der ersteren Annahme. Auch der mittlere, ungefärbte Theil der Zellen, „der Centralkörper", besitzt einen wabigen Bau. Von diesem Umstande überzeugte sich der Verfasser theils durch die Untersuchung kleinerer, lebender Formen, theils durch das Herauspressen des Inhaltes aus den Zellen grösserer Arten, oder auch dadurch, dass er den optischen Längsschnitt studirte, nachdem durch Druck die Rindenschichte structurlos geworden war.

In den Knotenpunkten des Wabennetzes des Centralkörpers, besonders häufig in den äusseren Knotenpunkten des letzteren, liegen eigenthümliche Körnchen, welche sich mit Delafield'scher Hämatoxylinlösung rothviolett färben und darum vom Verfasser als „rothe Körnchen" angesprochen werden. Zuweilen, wenn auch selten, liegen vereinzelte rothe Körner auch in der Rindenschichte. Früher, nämlich 1890, hat Bütschli diese rothen Körner für Chromatin gehalten, gegenwärtig glaubt er, dass sie den Plasmakörnern (Mikrosomen) der Diatomeen etc. verwandt sind.

Ausser den rothen Körnern kommen aber bei den meisten Cyanophyceen, und zwar fast ausschliesslich im Rindentheile, auch noch andere Körner vor, nämlich die Reservekörner oder Cyanophyceenkörner. Letztere sind keine Kohlenhydrate, wie gewöhnlich angenommen wird, doch verhalten sie sich manchmal gegenüber dem Jod ähnlich, wie das Glycogen. In Bezug auf das Verhältniss zwischen den rothen Körnern und den Reservekörnern drückt sich Bütschli sehr vorsichtig aus, indem er sagt: „dass diese Körner im Plasma (nämlich die rothen Körner) den Reservekörnern verwandt sind, worauf Manches hindeutet, scheint mir möglich".

Sehr eingehend behandelt Bütschli auch die Frage, ob der Centralkörper der Cyanophyceen und Schwefelbacterien als ein Zellkern anzusprechen sei oder nicht. Nach einer erschöpfenden Discussion aller hier in Frage kommenden Details gelangt er zu dem Schlusse, dass sich der Centralkörper der Cyanophyceen höchstens durch den Mangel einer Kernmembran von den Kernen der höheren

Gewächse unterscheide, sonst aber in allen Punkten mit denselben übereinstimme und daher als ein dem Zellkern der Phanerogamen vollkommen homologes Organ aufgefasst werden muss.

Was die kleinen Bacterien anbelangt, so konnte Bütschli nur bei wenigen derselben eine Differenzirung in Centralkörper und Rindenschichte beobachten und auch bei diesen niemals eine vollständige Umhüllung des Centralkörpers durch die Rindenschichte, sondern nur eine Entwicklung der letzteren an beiden Körperenden. Da aber eine Körperhaut immer vorhanden ist und letztere für ein Product des Plasmas gilt, so muss angenommen werden, dass auch der Centralkörper dieser Bacterien von einer äusserst dünnen Plasmaschichte umgeben wird. Im Uebrigen hält Bütschli an seiner schon 1890 ausgesprochenen Ansicht fest, dass die einfachsten Organismen aller Wahrscheinlichkeit nach fast nur aus Kernsubstanz und aus einem Minimum von Plasma bestanden, und dass das letztere sich erst bei den höheren Lebewesen reichlicher entwickelte. Bütschli hält es auch für das Wahrscheinlichste, dass Kern und Protoplasma gleichzeitig auf der Erde entstanden sind und erblickt gerade in dem Zusammentreffen dieser beiden Substanzen den Ausgangspunkt des Lebens. H. Zukal (Wien).

Petunnikow A. Die Potentillen Centralrusslands in Acta horti Petropolitani, XIV (1895), p. 3—52, mit 10 Tafeln.

Centralrussland ist ein so vager Begriff wie der der Ukraine, Südrusslands, Bessarabiens, des südwestlichen Russlands und Polens. Während Zinger darunter 15 Gouvernements versteht, erwähnt Verfasser davon nur sechs, abgesehen von Ingrien. *Potentilla pimpinelloides* L. und *P. Tanaitica* Zing. sind verschieden, während *P. pimpinelloides* des Reichenbach'schen Herbars andere Pflanzen darstellt. Dass Janka *P. pimpinelloides* L. bereits im Jahre 1875 im Banate gefunden, vermochte keiner der ungarischen Botaniker zu bestätigen. Pančić sammelte auf steilen Abhängen des Stol bei Vilovo im Čacaker Kreise Serbiens eine Pflanze, welche er ursprünglich *P. poteriifolia* genannt und später angesichts des Homonyms von Boissier für *P. pimpinelloides* L. gehalten hat, doch dürfte dieselbe neu sein. Schleicher's Exemplare der *P. cinerea* sind lange nicht so authentisch als Verfasser wähnt, weil dieser als prononcirter Pflanzenhändler einem und demselben Stocke mehrere Individuen entnommen, um dieselben als ebenso viele Arten zu vertheilen. Solange Niemand das „Rheinische Magazin zur Erweiterung der Naturkunde" (Giessen, 1793—1794, 1 Bd., 8°), dessen Redacteur unter Anderen auch Moriz Balthasar Borkhausen gewesen, in die Hände genommen hat, geht es nicht an, seine *P. arenaria* für ein nomen solum zu erklären. *P. Thuringiaca* Bernh. und *P. Goldbachii* Rupr. (= *P. elongata* Goldb., non Bess. = *P. patens* Herbich) müssen auseinander gehalten werden. *P. opaca* deutet Verfasser im Sinne Jacquin's und Koch's und zieht dazu als Synonym *P. rubens* Crantz. Verfasser führt aus Centralrussland *P. Schurii* Fuss (= *P. Pratensis* Schur, non Herbich = *P. patula* W. K., *nana* Tratt.) an und bestreitet das Vorkommen der typischen *P. patula* daselbst, doch hat Referent letztere aus Chorol (Rogowicz exs.) und Poltawa (Koenitzer exs.) des gleichnamigen Gou-

vernements gesehen, wogegen Lindemann's *P. inclinata* vom Gouvernement Cherson zu *P. Schurii* gehört. Dr. v. Degen, welcher die Kietaibel'sche Pflanze am Originalstandorte zu sammeln Gelegenheit hatte, verwarf die Trattinick'sche Varietät und folgerichtig auch *P. Schurii*, womit Referent einverstanden ist. Zu *P. verna* Linné's und einiger Autoren hat bereits Franz Wilhelm Sieber (Fl. Austr., Nr. 160) *P. Salisburgensis* Haenke als Synonym gezogen, doch besteht *P. maculata* Pourr. nach G. H. Reichenbach's Aufzeichnung aus *P. alpestris* Hall. f. und *P. Pyrenaica* Ram. Verfasser bekämpft die bisherige Schreibweise „*P. Wiemanniana*" und will dieselbe durch „*P. Wimanniana*" Guenth. et Schumm., Herb. Siles., Cent. V (1813), Nr. 52, ersetzt wissen, ohne zu bedenken, dass hier ein Druckfehler unterlaufen sein mag und Guenther (Ex. stirp. phan. in Silesia sp. nasc. 88) ausdrücklich schreibt: „Primus hanc stirpen detexit et ab affini *P. argentea* distinxit b. Wiemann, M. Dr., in cujus memoriam appellavimus". *P. digitato-flabellata* A. Br. et Bouché (non Heidenr.) zieht Verfasser auf Grund der Befunde in C. A. Meyer's Herbar zu *P. intermedia* L. *β. canescens* Rupr. Koch's Synopsis, ed. III, zu citiren, geht nicht an, weil dieselbe eine von Unberufenen besorgte Ausgabe ist. In 23 Absätzen gibt der Verfasser ein Resumé des Vorgebrachten und auf den Tafeln die Abbildungen der im fraglichen Gebiete vorkommenden Potentillen.

Die ganze Arbeit ist, weil auf russischem Boden und unter Schwierigkeiten, deren Erörterung nicht die Sache des Referenten sein kann, abgefasst, immerhin interessant und hoffen wir, den Verfasser noch öfters begrüssen zu können.

J. A. Knapp.

Versammlung am 3. Juni 1896.

Vorsitzender: Herr Dr. **Franz Ostermeyer.**

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung mit der Mittheilung, dass die Gesellschaft den Tod eines ihrer hervorragendsten Gönner, Sr. kais. Hoheit des Herrn

Erzherzogs Carl Ludwig

zu betrauern habe. Der Vorsitzende gedachte insbesondere des grossen Interesses, welches der Verblichene der Wissenschaft überhaupt und speciell den Bestrebungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft entgegengebracht hatte, und schloss, nachdem die anwesenden Mitglieder seine Mittheilung stehend angehört hatten, die Versammlung.

In der Ausschuss-Sitzung am 4. Mai 1896 war beschlossen worden, eine Sammlung einzuleiten, von deren Ertrag das von der zoologisch-botanischen Gesellschaft seinerzeit errichtete Grabdenkmal des Botanikers Theodor Kotschy renovirt werden soll. Zu diesem Zwecke haben folgende Mitglieder beigesteuert:

P. T. Herr Th. Adensamer 2 fl.	P. T. Herr L. Linsbauer 1 fl.
" " " F. Anger 50 kr.	" " " J. v. Lorenz 1 fl.
" " " G. v. Beck 1 fl.	" " " L. v. Lorenz 1 fl.
" " " A. Burgerstein 1 fl.	" " " J. Lütkemüller 1 fl.
" " " F. Czapek 1 fl.	" " " E. v. Marenzeller 2 fl.
" " " R. Freih. v. Drasche 10 fl.	" " " C. Mayerhofer 1 fl.
" " " M. v. Eichenfeld 1 fl.	" " " M. Müllner 1 fl.
" " " W. Figdor 2 fl.	" " " F. Ostermeyer 2 fl.
" " " C. Fritsch 2 fl.	" " " P. Pfurtscheller 1 fl.
" " " A. Ginzberger 50 kr.	" " " Th. Pintner 1 fl.
" " " O. Habich 50 kr.	" " " H. Rebel 50 kr.
" " " E. v. Halácsy 1 fl.	" " " C. Rechinger 1 fl.
" " " A. Handlirsch 1 fl.	" " " M. Šoštarić 50 kr.
" " " M. Heeg 1 fl.	" " " F. Spaeth 50 kr.
" " " L. Hecke 1 fl.	" " " L. Treusch 1 fl.
" " " J. v. Hungerbyehler 1 fl.	" " " J. Wiesner 2 fl.
" " " J. Kaufmann 1 fl.	" " " R. Wilhelm 2 fl.
" " " A. v. Kerner 2 fl.	" " " A. Zahlbruckner 1 fl.

I. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 12. Mai 1896.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Der Vorsitzende eröffnete den ersten Vortragsabend der neu constituirten Section für Botanik, indem er den Anwesenden für den zahlreichen Besuch dankte und dem Wunsche und der Hoffnung Ausdruck gab, die Mitglieder mögen durch rege Betheiligung an den Versammlungen, durch Vorträge und Demonstrationen zum Gedeihen der Section beitragen.

Hierauf folgten die nachstehenden Vorträge, respective Demonstrationen:

Ancylistes Pfeifferi n. sp.

Prof. v. Beck erläuterte in längerer Ausführung die interessanten Lebensverhältnisse der *Mycochytridinae*, insbesondere der Gattungen *Myzocytium*, *Lagenidium*, *Ancylistes*, und kam auf eine interessante *Ancylistes*-Art zu sprechen, welche durch Löfgren bei Pirassununga in Brasilien in Closterien schmarotzend aufgefunden wurde. Bisher waren nur die vegetativen Zustände dieses Pilzes bekannt geworden, die an den von Herrn H. Ritter Pfeiffer v. Wellheim nach dessen bewährter Methode hergestellten Präparaten in klarster Weise zum Ausdrucke gelangten. Nunmehr aber gelang es Letzterem, auch eine einzige Closteriumzelle zu entdecken, in welcher auch drei Sporen vorhanden sind, die höchst eigenthümlich gebaut sind und die Aufstellung einer neuen *Ancylistes*-Art rechtfertigen, welche zu Ehren des Entdeckers als *A. Pfeifferi* benannt werden möge.

Die sterilen, wohl zu *Ancylistes Pfeifferi* gehörigen Exemplare zeigen fast den Thallus der Gattung *Myzocytium*, d. h. die vegetativen Zellen wachsen in die Länge und schnüren sich stellenweise ein, wodurch nach Bildung von Scheidewänden rosenkranzförmige Zellfäden entstehen. Jede ellipsoidische, längliche, eiförmige oder kugelige, manchmal auch birnförmige Zelle (circa 12—40 μ lang, 10—13 μ breit) wird zu einem Sporangium und treibt nach aussen einen dünnen, oft sehr verlängerten Infectionsschlauch, welcher vor seinem Austritte öfters angeschwollen erscheint. Bei den Sexualorgane bildenden Individuen, welche mit den sterilen Exemplaren vorkommen, erscheint der Thallus deutlicher durch Zellwände gegliedert, die Zellen mehr fadenförmig, weniger eingeschnürt. In diesen Fäden eingeschaltet, und zwar beiderseits (?) von leeren Zellen begrenzt, finden sich die grossen, dickwandigen, braunen Sporen, welche durch mehrere (circa sechs) grosse, unregelmässig gestellte, abgerundete Höcker des Exosporiums ein morgensternförmiges Aussehen und 32—40 μ im Durchmesser erlangen. Das Endosporium ist kugelförmig und umschliesst eine grössere Anzahl von kugeligen Plasmamassen.

Die Deutung der sterilen Exemplare als zu einer *Ancylistes*-Art gehörig, unterliegt wohl keinem Anstande. Schwieriger ist dies bei dem sporenbildenden Exemplar, das leider bisher nur in einer einzigen Closteriumzelle aufgefunden wurde und daselbst nicht alle Details mit wünschenswerther Genauigkeit darbietet, da z. B. nicht mit Sicherheit die Befruchtung der Oogonien constatirt werden konnte.

Jedenfalls hat man aber eine *Ancylistacee* vor sich, die durch die Sporengestalt sehr ausgeprägte Verschiedenheiten von den bisher bekannten darbietet.

Einige interessante illyrische Veilchen.

Prof. v. Beck demonstrirte weiters die von F. Fiala entdeckte und beschriebene interessante *Viola Beckiana*, welche am Smolingebirge bei Zepče in Bosnien auf sonnigen Waldwiesen in einer Höhe von 1100 *m* auf Serpentinunterlage in gelber und purpurblauer Blüthenfarbe aufgefunden wurde.

Ebenso wie diese, die Anzahl der in der Balkanhalbinsel isolirt vorkommenden Veilchenarten um einen neuen Repräsentanten vermehrende Art, variiren auch alle anderen in Illyrien vorkommenden Veilchen aus der Gruppe *Melanium* in der Blumenfarbe. Solche Farbenspielarten, die auf manchen Gebirgen nur allein, auf anderen gemischt vorkommen, sind z. B.:

Viola declinata W. K. (+ *V. bosniaca* Form).
- α. *typica*. Blumen dunkel rothviolett, Spornblatt in der Mitte gelbfleckig.
- β. *bicolor* G. Beck, Fl. Südbosn., III, S. 82 (100). Untere Blumenblätter gelb, obere lila.
- γ. *lutea* Pant., Adnot., p. 99. Blumen gelb.

Viola Zoysii Wulf.
- α. *typica*. Blumen gelb.
- β. *semicoerulea* G. Beck, Fl. Südbosn., VII, S. 180 (117). Blumenblätter gelb, die zwei oberen namentlich gegen die Spitze hellbläulich überlaufen.
- γ. *lilacina* G. Beck, l. c. (= *V. Clementiana* = *Pančičii* Bald., Exsicc., non alior).

Dieselben wurden von mehreren Standorten vorgezeigt.

Von Herrn Prof. v. Beck wurde ferner vorgezeigt:

Ein neuer Bürger der österreichischen Flora, *Ranunculus Sartorianus* Boiss. et Heldr.

Diese Pflanze, welche sich dem *R. carinthiacus* Hoppe am meisten nähert, war bisher wohl schon aus den Occupationsländern bekannt geworden, wo sie Murbeck in Schluchten und an Schneefeldern der Velež-Planina bei Mostar in einer Meereshöhe von 1600—1800 *m* sammelte (vergl. dessen Beiträge zur Flora von Südbosnien, S. 174). Auch der Vortragende hatte die Pflanze daselbst in Menge angetroffen, und zwar in einer f. *angustissima*, bei welcher die fast viermal dreitheiligen Blätter sehr schmale lineale Endzipfel aufwiesen. Diese Form wurde nun nicht nur auf der Klekovaca-Planina bei Petrovac in Bosnien, sondern auch in Dalmatien aufgefunden, wo sie in Alpenwiesen und an Schneefeldern der Dinara bei ca. 1600—1700 *m* im Juni 1895, von dem Vortragenden angetroffen wurde.

Herr Šoštarić demonstrirte sodann ein Exemplar einer androgynen *Salix babylonica,* worauf Herr Dr. A. Zahlbruckner die neue Literatur zur Vorlage und Besprechung brachte.

Anmerkung. In dem Verzeichnisse der Mitglieder der Section für Botanik (S. 200) wurde Herr Dr. C. Rechinger irrthümlicher Weise nicht genannt.

Beitrag zur Biologie der Myxomyceten.

Von

Chr. Lippert.

(Mit Tafel IV und 1 Figur im Texte.)

(Eingelaufen am 23. April 1896.)

Der Entwicklungsprocess der Fruchtkörper aus dem Plasmodium bis zur Sporenreife nimmt bei fast allen Myxomyceten einen ungemein raschen Verlauf, wenn die günstigen Bedingungen und der entsprechende Alterszustand des Plasmodiums zusammentreffen.

De Bary führt in seinem Werke „Die Myetozoen" p. 74 ff. eine Reihe von Untersuchungen von *Physarum, Didymium, Aethalium* und *Stemonitis* an, in welchen er die Zeitdauer des Entwicklungsganges bis zur Reife mit 1½ bis 2½ Tagen constatirte. Aehnliche Resultate hatten die von mir gemachten Untersuchungen bei verschiedenen Physareen und Didymien, während *Cribraria* volle vier Tage und darüber zur vollständigen Reife gebraucht hat.

In vortrefflicher Weise hat De Bary den Entwicklungsgang der Sporangien aus dem Plasmodium bis zur äusserlichen Formvollendung beschrieben und durch vorzügliche Zeichnungen in seinem Werke, Taf. I, Fig. 4 und 5, zur Anschauung gebracht.

Rücksichtlich der weiteren Entwicklung der Sporangien spricht er sich auf p. 59 wie folgt aus: „Ueber die Entwicklung des Capillitiums kann ich nur sehr unvollständige Angaben machen. Gleichzeitig mit den ersten Kernen oder in manchen Fällen schon vorher findet man seine Bestandtheile in dem ganzen Raume des Sporangiums so angeordnet, wie zur Zeit der Reife, nur dass alle Theile noch sehr zart und meist farblos sind, und von früheren Entwicklungsstadien beobachtet man meist nur solche, bei welchen noch gar kein Capillitium vorhanden ist. Letzteres muss somit in allen Theilen des Sporangiums gleichzeitig und fast momentan angelegt werden und erreicht jedenfalls sehr schnell seine volle Ausbildung."

In ähnlicher Weise schreibt Zopf in seinem Werke „Die Pilzthiere oder Schleimpilze" S. 63: „Wie es scheint, geht die Capillitiumbildung der Sporenentwicklung stets zeitlich voran und erfolgt in allen Theilen des Plasmakörpers gleichzeitig."

Die Verfolgung der Entwicklung der Sporangien mit Rücksicht auf die Sporen- und Capillitiumanlage stösst insoferne auf gewisse Schwierigkeiten, als die im Verlaufe des Entwicklungsprocesses erscheinenden morphosischen Veränderungen sich in ungemein kurzen Zeiträumen abspielen und meist schon in

sehr kurzer Zeit nach vollendeter Formirung des Sporangiums aus dem Plasmodium die ersten wesentlichen Veränderungen sich zeigen, welche bei ihrem weiteren Fortschreiten gleich kurze Zeiträume einhalten.

Meine Untersuchungen haben sich in dieser Beziehung auf *Physarum cinereum* Pers., *Didymium microcarpum* Rost. und *Chondrioderma difforme* Rost. erstreckt, und es war hierbei der Vorgang derart, dass ich vom Zeitpunkte der Formirung der Sporangien aus dem Plasmodium bis zu deren völliger Reife in Intervallen von circa zwei Stunden aus der Sporangiumanlage je ein oder zwei Exemplare entnommen und der Untersuchung unterzogen habe.

Die Resultate dieser Untersuchungen waren die folgenden:

Physarum cinereum Pers. (*Ph. plumbeum* Fr.) var. *ovoideum* Sacc. (Auf Hasenkoth gezüchtet, welcher im December 1895 bei Esslingen an der Donau gesammelt worden war.)

Das am 22. Februar um 6 Uhr Früh beobachtete baumförmige weissliche Plasmodium hat sich am Substrat verdichtet und die fortschreitende Bewegung sistirt, die noch vorhandenen baumförmigen Ausläufer ziehen sich in die Hauptmasse ein, am Rande und sonstigen Stellen des Plasmodiums entstehen dicke Anschwellungen, welche sich nach und nach zu Sporangien formiren; gegen 10 Uhr erscheint die Formirung abgeschlossen, es haben sich 17 milchweisse, rundliche, gegen die Basis verjüngte, meist eiförmige Sporangiumansätze gebildet, welche genau die Grösse der reifen Sporangien haben und noch ganz weich, mit glatter glänzender Oberfläche und kaum etwas fester als das Plasmodium sind.

Das um 10 Uhr der Anlage entnommene Sporangium zeigt in Wasser unter das Deckglas gebracht eine gleichmässige mattweisse Körnchenmasse, welche noch ganz den Charakter des Plasmodiums besitzt. Durch den Druck des Deckglases wurden zahlreiche kreisrunde Partien aus der Plasmamasse herausgepresst, welche hyalin und mit äusserst feinen Körnchen angefüllt erscheinen, ähnlich den Pseudopodien des Plasmodiums. Am Rande der Körnchenmasse haben sich die Körnchen dichter gruppirt, den Beginn der Peridienbildung andeutend (Taf. IV, Fig. 1).

12 Uhr. Die Sporangien sind gelblichweiss, noch ganz weich; die Oberfläche derselben erscheint durch aufgelagerte Kalkkörnchen etwas rauh.

In Wasser unter das Deckglas gebracht, zeigt sich bereits die Peridie als feine hyaline Membran, auf deren Aussenseite eine Schichte rundlicher Kalkkörner sichtbar ist, welche sich zum Theile im Wasser von der hyalinen Peridie loslösen und zerstreuen.

Die Ausscheidung des Kalkes hat stattgefunden, derselbe hat sich in viele vom Sporenplasma scharf abgegrenzte milchweisse Gruppen formirt, an welchen keine bestimmte Wandung zu erkennen ist, sondern nur eine dichtere randweise Aneinanderreihung der runden Kalkkörnchen. Die Gruppirung des Kalkes hat eine den künftigen Capillitiumdrusen ähnliche Form, einige derselben zeigen kurze Ausstülpungen, welche aus dicht aneinander gereihten Kalkkörnchen bestehen.

Im Sporenplasma werden einzelne glänzend helle runde Körperchen constatirt, in deren Mitte ein dunkler Kern sichtbar ist (Taf. IV, Fig. 2).

4 Uhr. Die Sporangien sind gelblichweiss, etwas fester; die Oberfläche durch aufgelagerten Kalk ziemlich rauh. Die hyaline Peridie schärfer contourirt; die milchweissen Kalkknoten haben genau die Form der Kalkdrusen des Capillitiumnetzes, die einzelnen Knoten sind vielfältig durch weisse, kalkführende Stränge verbunden; die Aussenseite der Kalkknoten zeigt eine hyaline Membran. Im Sporenplasma haben sich die runden glänzenden Körperchen bedeutend vermehrt (Taf. IV, Fig. 3).

6 Uhr. Sporangien gelblichweiss, Oberfläche rauh. Die milchweissen Kalkknoten sind von einem bräunlichen Sporenplasma umgeben.

10 Uhr Nachts. Sporangien gelblichweiss, etwas härter, Oberfläche durch ziemlich viel aufgelagerte Kalkkörnchen rauh.

Das Capillitium nähert sich der vollständigen Ausbildung, das Röhrennetz ist erkennbar. Im Sporenplasma hat die Sporenbildung begonnen.

23. Februar, 10 Uhr Morgens. Sporangien röthlich, ziemlich fest; die Oberfläche hat sich mit zahlreichen Gruppen von Kalkkörnern bedeckt, welche aus einem Conglomerat äusserst kleiner Körnchen bestehen.

Das Sporenplasma hat sich in seiner ganzen Ausdehnung zu Sporen formirt; farblose runde, 15—21 μ grosse Körper, mit dunklen Plasmapartien und dunklen polygonalen Körpern gefüllt, welche scharf umrandet sind. Die Sporen infolge der dichten Lagerung und des gegenseitigen Druckes polygonal.

Capillitium bereits schön entwickelt (Taf. IV, Fig. 4).

12 Uhr. Sporangien ins Rothbraune spielend, über und über mit Kalkkörnern bedeckt, so dass die Oberfläche bläulichgrau erscheint.

Sporen schwach röthlich, mit feinkörnigem Plasma angefüllt, meist mit einigen dunklen, theils runden, theils polyedrischen Körpern. Die Grösse der Sporen variirt von 14—18 μ, meist polygonaler Form.

Die die Kalkdrusen verbindenden Fäden als hyaline Röhren deutlich sichtbar, ohne Kalkinhalt; das Capillitiumnetz ist vollständig ausgebildet. Die Drusen sind theils mit runden, theils mit eckigen Kalkkörnern angefüllt (Taf. IV, Fig. 5).

24. Februar, 10 Uhr Morgens. Sporangien schwarzbraun, Oberfläche dicht mit Gruppen von Kalkkörnchen übersäet, so dass die Sporangien aschgrau erscheinen.

Sporen braunviolett, 10—12 μ gross. Das Sporangium ist reif. (Taf. IV, Fig. 6 und 6 *a*.)

Die vollständige Reife des Sporangiums ist somit in einem Zeitraume von 48 Stunden erfolgt.

Die einzelnen Entwicklungsphasen verfolgend, finden wir hier die Bildung des Capillitiums jener der Sporen zeitlich ziemlich vorangehend, dagegen die Bildung der glänzenden Kernkörperchen zeitlich mit dem Beginne der Capillitium-

bildung zusammenfallend. Zu seiner vollständigen Entwicklung hat das Capillitium fast den doppelten Zeitraum als die Sporen benöthigt, welche erst nach fast 20 Stunden in ihrer eigentlichen Form auftreten, während die ersten Anfänge des Capillitiums schon sehr kurze Zeit nach der erfolgten Formvollendung des Sporangiums aus dem Plasmodium sich gezeigt haben.

Fast unmittelbar nach der Formung des Sporangiums aus dem Plasmodium hat die Ausscheidung des Kalkes aus dem Sporenplasma stattgefunden, der grösste Theil desselben wird in den Drusen des Capillitiums abgelagert, während der andere Theil sich an der Aussenfläche der Peridie absetzt.

Unmittelbar nach der Formung des Sporangiums ist die Aussenfläche desselben glatt und glänzend, mit einer dicken Schichte aufgelösten Kalkes überzogen; nach ganz kurzer Zeit scheidet sich der Kalk in Körnchenform aus und die Aussenfläche wird rauh und erscheint mit glänzenden, eckigen Körnchenpartien netzförmig überlagert; je weiter die Entwicklung des Sporangiums vorschreitet, desto dichter und massiger werden diese Ablagerungen, welche schliesslich als weisse Punkte oder krustenförmiger Ueberzug meist schon dem blossen Auge sichtbar sind.

Der im Innern des Sporangiums zurückgebliebene Kalk füllt die Blasen des Capillitiums aus. Im ersten Entwicklungsstadium werden diese Blasen oder Knoten von einer Aneinanderlagerung von Kalkkörnchen gebildet, welcher jegliche Spur einer Wandung mangelt, an den Rändern zeigt sich nur eine dichtere Aneinanderreihung dieser Körnchen, und erst in einem zwei Stunden älteren Stadium umschliesst sie eine zarte, hyaline Membran, welche sich auch auf die feinen Fortsätze ausdehnt; im weiteren Verlaufe werden diese Fortsätze kalkfrei, wahrscheinlich zieht sich der Kalk in die Knoten zurück und es entstehen schlauch- oder röhrenförmige Gebilde, welche die einzelnen Knoten zum charakteristischen Capillitiumnetz verbinden.

Gleichzeitig mit der Ausscheidung des Kalkes aus dem Sporenplasma, die auch der Beginn der Capillitiumbildung ist, findet die Bildung der Kernkörperchen statt, es zeigen sich dunkle, von einem hellen Plasmahofe umgebene Kerne, dies sind die ersten Anfänge der Sporenbildung; im jüngsten Entwicklungsstadium des Sporangiums treten diese Kernkörperchen nur vereinzelt auf, später werden dieselben zahlreicher und schliesslich wird das ganze Sporenplasma von ihnen angefüllt. Im weiteren Verlaufe wird der helle Plasmahof getrübt, er vergrössert sich durch Hinzutreten der freien Plasmapartien, bis sich schliesslich um jeden Kern eine der Grösse der Sporen entsprechende Plasmamasse angesammelt hat; in diesem Stadium ist eine diese Sporengebilde umschliessende Membran noch nicht zu erkennen, diese entwickelt sich jedoch rasch darnach und mit ihrer Entstehung nehmen die Sporen eine mehr regelmässigere polygonale Gestalt an.

Im weiteren Verlaufe verdichtet sich die durch die Membran eingeschlossene Plasmamasse, die polygonalen Körper werden kleiner, bis sie schliesslich im Zeitpunkte der Reife sich zur Kugelgestalt umbilden. In diesem letzten Entwicklungsstadium tritt die Färbung der Sporen ein, welche im Beginne sehr blass und kaum bemerkbar ist, aber rasch alle Nuancen durchmacht, um schliesslich bei

der charakteristischen dunklen Farbe anzulangen. Unaufgeklärt ist, in welcher Form dieser Farbstoff sich im Sporangium befunden hat.

Ein ähnlicher Entwicklungsgang wurde bei *Didymium microcarpum* Rost. constatirt. (Wintercultur 1895/96 auf faulenden Blättern und Moos.)

Kurz nach der Formirung des Sporangiums aus dem schmutzig graubraunen Plasmodium ist auch die Ausscheidung des Kalkes aus dem Sporenplasma erfolgt, welcher sich in scharfkantigen Krystallen auf der weissen Oberfläche des Sporangiums abgelagert hat.

Das Sporenplasma ist eine gleichmässige feinkörnige Masse mit einigen Kernkörperchen. Die Bildung des Capillitiums hat bereits begonnen, rings um die Columella sind kurze feine hyaline Fäden zu erkennen (Taf. IV, Fig. 7).

Drei Stunden später hat sich das Sporangium gelblichweiss gefärbt und das Sporenplasma sich in seiner ganzen Ausdehnung zu Sporen von 8·5—10 μ Grösse umgewandelt, welche der dichten Lagerung wegen meist polygonal erscheinen; den Inhalt dieser bildet eine feinkörnige Masse mit helleren und dunkleren Punkten. Das Capillitium hat sich noch weiter entwickelt, die Fäden sind bedeutend länger geworden, aber noch durchaus glatt und farblos (Taf. IV, Fig. 8). Eine Stunde später hat sich das Sporangium roth gefärbt und nach weiteren zwei Stunden ist es schwärzlich mit weisslichgrauen Kalkablagerungen.

Die Sporen sind röthlich, in Masse braunroth und 8—9·5 μ gross; den Inhalt bildet eine äusserst feinkörnige Masse, in welcher sich vereinzelt hellere polygonale Partien zeigen. Die Capillitiumfäden sind ausgebildet mit den charakteristischen Knoten; das Capillitium ist schwach bräunlich gefärbt.

26 Stunden nach der Formirung des Sporangiums aus dem Plasmodium ist dasselbe reif, die Sporen sind braunviolett und 7—9 μ gross.

Ebenfalls wie bei *Physarum cinereum* ist somit auch bei *Didymium microcarpum* die Capillitiumbildung der eigentlichen Sporenbildung zeitlich vorangegangen.

Dasselbe Resultat haben die mit *Chondrioderma difforme* Rost. durchgeführten Untersuchungen ergeben.

Unmittelbar nach der Formirung des Sporangiums aus dem auffallender Weise gelben Plasmodium zeigte sich das Sporenplasma als feinkörnige Masse, in der sich um einzelne dunklere Kerne hellere Plasmapartien gebildet haben, welche die Anfänge der Sporenbildung sind, während das Capillitium bereits in feinen hyalinen, ziemlich langen Fäden vorhanden ist. Nach zwei Stunden hat sich das Sporenplasma zu farblosen Sporen formirt, welche einen Durchmesser von 12—14 μ haben und infolge des gegenseitigen Druckes polygonal erscheinen; das Capillitum ist fast vollständig entwickelt, aber noch farblos.

Zur völligen Reife hat das Sporangium 20 Stunden gebraucht, die violettbraunen Sporen haben einen Durchmesser von 10·5—12 μ.

Auch hier geht die Bildung des Capillitiums jener der Sporen zeitlich voran, während die Entstehung der Kernkörperchen mit jener zusammenfällt. Bei allen Untersuchungen wurde das Capillitium fast vollständig entwickelt gefunden, bevor die Sporen in ihrer eigentlichen Grösse auftraten. Der Ent-

wicklungsgang desselben ist ein allmäliger; bei *Didymium* und *Chondrioderma* zeigen sich im jüngsten Stadium äusserst feine und zarte hyaline Fäden, welche kürzer sind als im ausgebildeten Zustande. Die ausserordentliche Zartheit dieser Organe lässt es allerdings nicht unmöglich erscheinen, dass bei der Anfertigung der Präparate die feinsten Gebilde zerstört und unsichtbar gemacht worden sind, aber meine durch mehrfache Controluntersuchungen bestärkte Anschauung geht dahin, dass dies nicht der Fall ist, sondern dass das Capillitium nicht momentan in allen Theilen des Sporangiums angelegt wird, vielmehr dass bei der Bildung desselben ein gewisses Wachsthum stattfindet. Hiezu führt mich die Beobachtung, dass nicht allein bezüglich der Länge der einzelnen Fäden, sondern auch in der Form derselben mit dem fortschreitenden Alter des in der Entwicklung begriffenen Sporangiums Veränderungen eintreten und, wie bei *Physarum* constatirt, erst ziemlich spät die die einzelnen Kalkblasen verbindenden Röhren sich bilden.

In derselben Weise wie sich die Sporen nach und nach aus den Kernkörperchen durch Hinzutreten von Plasmapartien zu Sporen entwickeln, entsteht das Capillitium durch Wachsthum in Länge und Form.

Ganz verschieden von dem Entwicklungsprocess der eben behandelten Gattungen gestaltet sich jener von *Cribraria*.

Die sehr vereinzelt auf dem Substrat stehenden Sporangien einer der *Cribraria microcarpa* Pers. sehr ähnlichen, aber stets mit Calyculus versehenen Art entwickeln sich aus einer glänzend schwarzen Protoplasmamasse, welche in Gestalt eines Tropfens plötzlich auf dem Substrat (faulendes Tannenholz) erscheint.

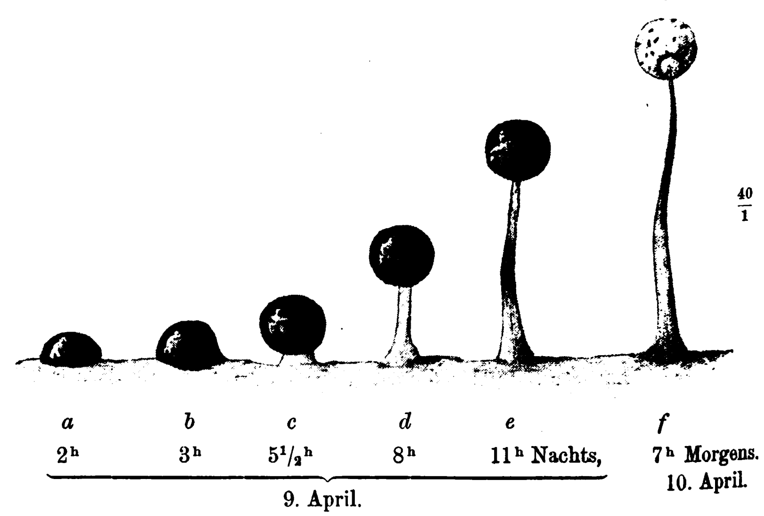


Fig. 9. *Cribraria* nov. spec.
Entwicklungsgang eines Sporangiums nach den Buchstaben *a*—*f*.

Ohne vorherige Spur eines Plasmodiums, welches im Innern des Holzes zu leben scheint, zeigt sich auf der Oberfläche des Substrates, sowohl auf der Stirn- als Längsfaser derselben ein glänzend schwarzes Tröpfchen, welches mit breiter, flacher Basis demselben aufsitzt (Fig. 9 *a*). Dasselbe erhebt sich nach und nach und gestaltet sich zur Kugel, welche nach kurzer Zeit durch einen sich bildenden breiten kurzen schmutziggelben Stiel gehoben wird (Fig. 9 *b*, *c*), der Stiel verlängert sich, wird dünner und nimmt die schwarze Sporangiumkugel mit in die Höhe (Fig. 9 *d*, *e*). Nach 18—20 Stunden hat der Stiel mit dem Sporangium die normale Höhe erreicht, letzteres ist glashell glänzend geworden mit röthlichem Schimmer und einigen schwarzen Netzknoten; das Netzwerk selbst, d. i. die Leisten desselben sind noch nicht erkennbar. Der Stiel ist gelbbraun, in der oberen Partie dunkel, seine Spitze dagegen hell, fast farblos. Der Rand des Calyculus ist schwarz (Fig. 9 *f*). Nach mehreren Stunden färbt sich das Sporangium braun und hat auch noch einigen Glanz, dann wird es im Verlaufe von 24 Stunden dunkelbraun und verliert den Glanz gänzlich, um schliesslich nach einem gleich langen Zeitraume in die normale mattröthliche Farbe überzugehen, welche den Reifezustand anzeigt.

Der ganze Entwicklungsprocess bis zur vollständigen Reife hat sonach vier Tage benöthigt, denn nur im ersten Entwicklungsstadium ist das Wachsthum ein ziemlich rasches, während, wenn das Sporangium die normale Höhe erreicht hat, der Reifeprocess langsamer von statten geht. Bei diesem Entwicklungsprocess ist der Farbenwechsel auffallend, welcher vom tiefsten Schwarz bis zur gänzlichen Farblosigkeit und dann von hellbraun bis in das Dunkelbraune variirt, um schliesslich definitiv in eine mattrothe Farbe überzugehen.

Erklärung der Abbildungen.

(Die neben den Figuren stehenden Zahlen bedeuten die Zeitabstände der Untersuchung, die gebrochenen Ziffern die Vergrösserung.)

Tafel IV.

Physarum cinereum Pers. var. *ovoideum* Sacc.

Fig. 1. Fragment eines Längsschnittes durch ein Sporangium unmittelbar nach vollendeter Formung aus dem Plasmodium.

„ 2. Aehnlicher Schnitt durch ein zwei Stunden älteres Sporangium. Die Ausscheidung des Kalkes aus dem Sporenplasma hat sich bereits vollzogen und die Bildung des Capillitiums begonnen.

„ 3. Schnitt durch ein sechs Stunden älteres Sporangium, die Bildung des Capillitiums ist im Fortschreiten, im Sporenplasma ist eine grosse Menge runder glänzender Körper sichtbar, den Beginn der Sporenbildung andeutend.

„ 4. Fragment eines Schnittes durch ein 24 Stunden älteres Sporangium, die Bildung der Sporen ist bedeutend vorgeschritten, ebenso die Bildung des Capillitiums.

Fig. 5. Schnittfragment eines um 26 Stunden älteren Sporangiums. Die Sporen fangen an sich zu färben, das Capillitium ist vollständig entwickelt.
„ 6. Fragment des Capillitiums mit einigen Sporen eines 48 Stunden alten, vollkommen ausgereiften Sporangiums.
„ 6 *a*. Dasselbe bedeutend vergrössert. (Die obersten zwei Knoten und zwei Sporen sind in der Zeichnung vollständig ausgeführt.)

***Didymium microcarpum* Rost.**

Fig. 7. Fragment eines Schnittes durch ein Sporangium unmittelbar nach vollendeter Formung aus dem Plasmodium.
„ 8. Aehnlicher Schnitt durch ein drei Stunden älteres Sporangium.

Bemerkungen über die männlichen Geschlechtsorgane von *Cyclops viridis* und anderen Copepoden.

Von

Adolf Steuer.

(Mit Tafel V.)

(Eingelaufen am 2. Mai 1896.)

Die im Vorjahre an *Sapphirina* ausgeführten Untersuchungen veranlassten mich, nun auch unsere Süsswassercopepoden auf ihre Sexualorgane zu untersuchen, und ich hatte ursprünglich die Absicht, den Vorgang der Begattung selbst genauer zu studiren. Dabei zeigte es sich, dass unser Wissen über die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane in manchen Punkten lückenhaft ist. Leider nöthigten mich anderweitige Arbeiten, meine diesbezüglichen Studien zu unterbrechen und ich sehe mich veranlasst, das Folgende unvollendet und lückenhaft der Oeffentlichkeit zu übergeben. An passender Stelle sollen auch halbparasitische Copepoden, die ich bei meinem letzten Aufenthalte in Triest (1895) zu gleichem Zwecke untersuchte, berücksichtigt werden.

Herr Prof. Grobben hatte die grosse Liebenswürdigkeit, mir trotz des Raummangels in seinem Institute einen Arbeitsplatz zu überlassen und ich sehe mich veranlasst, ihm aus diesem Grunde und auch wegen der mir beim Zusammenstellen der Literatur geleisteten Hilfe bestens zu danken. Aus letzterem Grunde bin ich auch seinem Assistenten Herrn Dr. Werner, ferner Herrn Conservator Dr. Pintner und Herrn Dr. Rebel vom k. k. Hofmuseum sehr verpflichtet.

Die Geschlechtsorgane der Copepoden sind in letzter Zeit von O. Schmeil (14) als Bestimmungsmerkmal verwendet worden. Schon Darwin hat auf die

Bedeutung der Sexualorgane bei der Veränderung der Art hingewiesen und Romanes (13) führt ausführlich die verschiedenen Momente an, welche die Bastardirung verhindern sollen; er bringt auch die oft merklichen Unterschiede in den Geschlechtsorganen bei den einzelnen Species nicht ohne gewisse Berechtigung mit der dadurch bedingten Verhinderung steter Kreuzung in Zusammenhang. Wenngleich diese Erklärung anfänglich sehr plausibel scheint, dürfte sie doch nicht in den einzelnen Fällen genügen, und wir werden wohl als wichtigsten Factor eine Abneigung der verschiedenen Species (unbekannt aus welchem Grunde) als am sichersten wirkende Ursache der Verhinderung einer beständigen Vermischung einzelner Arten anzunehmen haben.[1]) Dem widerspricht nicht die Thatsache, dass wir unter den Copepoden bei jenen Arten, die eine aussergewöhnliche Begattungslust bekunden (vielleicht bei denen am meisten entwickelt, die viele Spermatophoren abzugeben haben und damit im Zusammenhange ein langes vas deferens besitzen [Gruber (7)]), die Männchen sich gegenseitig oder bereits befruchteten und mit Eiertrauben versehenen Weibchen, wie neuerdings wieder Voigt (17) berichtet, ihre Spermatophoren anhängen sehen. Ausserdem mag noch darauf hingewiesen werden, dass wie bei vielen anderen Thiergruppen auch bei unseren Krebsen nicht nur die Leitungswege der Männchen und der Bau der Spermatophore, sondern die Samenkörper selbst sogar bei sehr nahe verwandten Gruppen merklich differiren.

Schmeil zieht in seiner Arbeit nur die Receptacula der Weibchen als systematisches Merkmal zur Unterscheidung der *Cyclops*-Arten herbei. Auch die männlichen Genitalien und speciell die Spermatophore dürften in gleicher Weise verwerthbar sein, selbstverständlich bei Bestimmung von vollständig entwickelten Thieren, während zur Bestimmung der Jugendformen gerade die übrigen Merkmale der Species allein heranzuziehen sein werden.

Durch die trefflichen Arbeiten von Ishikawa (10) und anderen Forschern sind wir über die Kerntheilungsvorgänge an den Geschlechtsdrüsen einiger Copepoden recht gut informirt; dagegen basiren unsere Kenntnisse über die Bildung der Spermatophore, den Vorgang bei der Begattung und die Ablage der Eier immer noch auf der viel citirten Arbeit Gruber's (7) und älterer Untersucher, und es wird darum unsere weitere Aufgabe sein, auch diese Frage der Lösung näher zu führen. Scheint es doch, dass die Verhältnisse weit einfacher liegen, als man bisher vermuthete.

Eine ausführliche Beschreibung der Lagerung der Geschlechtsorgane, wie sie schon so oft gegeben wurde, darf hier füglich unterbleiben; die beigegebene Abbildung (Taf. V, Fig. 1) wird den Leser diesbezüglich genügend informiren.

Ishikawa u. A. unterscheiden an den Geschlechtsdrüsen der von ihnen untersuchten Copepoden drei Abschnitte: Die Keimzone (the formative zone), die Wachsthumszone (the growing zone) und schliesslich die Reifezone (the zone of ripening). Ich möchte dazu noch bemerken, dass diese Abschnitte schon äusser-

[1]) Vergleiche Th. Garbowski, „Phyletische Deutung der *Lithobius*-Formen". Zoolog. Jahrb., Abth. f. Syst., Geogr. u. Biol. d. Thiere, Bd. IX, 1896, S. 249, Z. 12 v. o.

lich am Hoden von *Cyclops* gut zu erkennen sind. Die Keimzone, durch ihren fein granulirt erscheinenden Inhalt vom zweiten Abschnitt deutlich abgegrenzt, ist vom letzten auch durch eine Einschnürung gesondert. Im zweiten Theile fallen die grossen Samenmutterzellen auf. Klarer noch als an diesem treten deutliche Auftreibungen am folgenden, dritten Abschnitte zu Tage, der mit frisch gebildetem Samen dicht gefüllt, zwei weit dorsalwärts vorspringende Wülste bildet, von denen sich die vasa deferentia abzweigen.

Die Dreitheilung des Hodens dürfte übrigens eine bei Copepoden allgemein vorkommende Erscheinung sein, wie ja zu erwarten ist; auch bei dem marinen, an *Aplysia* vorkommenden *Lichomolgus doridicola* konnte ich sie beobachten. Hier war namentlich die Abgrenzung des zweiten mit den grossen, kugeligen Samenmutterzellen erfüllten Abschnittes vom dritten, der die fertigen, fadenförmigen Samen enthielt, sehr scharf ausgeprägt. Selbstverständlich sind diese Grenzen nur während der Fortpflanzungszeit der Thiere zu beobachten; bei den im Winter untersuchten Süsswassercopepoden stellte der Hoden einen einfachen Zapfen dar.

Es stehen nämlich die Entwicklung der Generationsorgane und die Begattung mit der Witterung in innigem Zusammenhange: während sich beim Beginne meiner Untersuchungen im October die Cyclopiden noch zuweilen paarten, bewirkten die ersten kalten Tage des Spätherbstes eine sofortige Sistirung aller Fortpflanzungsgeschäfte; selbst die schon fertigen Spermatophoren wurden nicht mehr abgegeben und dürften wohl den ganzen Winter über bei Aquarienthieren im männlichen Genitale verbleiben oder wieder rückgebildet werden, was indessen wenig wahrscheinlich ist. Es schien mir nämlich bei den im Winter untersuchten Exemplaren der Inhalt der Spermatophoren in manchen Fällen etwas gequollen.

Wie schon früher erwähnt, führen bei *Cyclops* von den beiden aufgetriebenen Enden des Hodens die beiden vasa deferentia nach abwärts. Oft verlaufen sie dann an der ventralen Seite desselben, zumal wenn der Hoden in der Brunst mächtig aufgetrieben ist. Dieser Umstand mag Wierzejski (19) veranlasst haben, bei dem von ihm untersuchten *Lichomolgus sepicola* Cls. den Abgang des Ausführungsganges an das caudale Ende des Hodens zu verlegen. Obgleich mein Material von *Lichomolgus* wenig gut erhalten war, ist doch an der Unrichtigkeit der von Wierzejski gegebenen Abbildung kaum zu zweifeln, denn die Reihenfolge der Zonen im Hoden steht in voller Uebereinstimmung mit *Cyclops,* indem die grossen Samenmutterzellen caudal, das reife Sperma dagegen cranial liegen. Ich konnte mich aber auch direct davon überzeugen, dass die vasa deferentia wie bei *Cyclops* vom cranialen Ende des Hodens abgehen und im Bogen lateral nach abwärts zur Geschlechtsöffnung führen. Die Undurchsichtigkeit des Panzers erschwert die Untersuchung ungemein und lässt einen Fehler bei der Untersuchung leicht einsehen. Auch in einem anderen Theile ist Wierzejski's Zeichnung unvollständig, wenngleich sich im Text eine Andeutung des wahren Sachverhaltes vorfindet. Bei *Lichomolgus* erweitert sich nämlich das vas deferens ungefähr in der Mitte und enthält daselbst eine mehr

oder weniger unreife Spermatophore; dieser Theil des vas deferens ist dem in meiner letzten Arbeit (15) als Spermatophorenanlage bezeichneten identisch, doch macht derselbe bei *Lichomolgus* den Eindruck grösserer Abgeschlossenheit und Vollkommenheit. Die Untersuchungen an *Cyclops* veranlassten mich, die wenigen und nicht sehr gut in Formalin erhaltenen Exemplare einer in Triest an *Sepia* gefundenen und offenbar mit der oben erwähnten identischen *Lichomolgus*-Form mit Hämatoxylin zu färben und zu untersuchen. Bei erwachsenen Männchen war der erste Theil des vas deferens fast nicht zu sehen, während bei Jugendformen in Folge des schon bei *Sapphirina* erwähnten reicheren Zellenbelages sein Verlauf deutlich zu verfolgen war. An Thieren des fünften Stadiums war auch schon die Stelle der späteren „Spermatophorenanlage" durch eine merkliche Abknickung und kugelförmige, dunkel gefärbte Auftreibung gut zu erkennen (Taf. V, Fig. 1 *Sa*). Leider machte mir es die schlechte Erhaltung meines Materiales unmöglich, festzustellen, ob der Hoden von *Lichomolgus sepicola* vom Verfasser richtig gezeichnet und beschrieben wurde. Ich zeichnete ihn auf der beigegebenen Tafel (Taf. V, Fig. 1) V-förmig, wie bei *Sapphirina*, also als unpaares Organ.

Claus gibt in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der Schmarotzerkrebse" (1864) den Hoden von *Caligus pectoralis* als paarig an, desgleichen Rob. Hartmann (8) bei dem von ihm untersuchten *Bomolochus Belones*. Auch in der alten Leydig'schen Arbeit (12) wird für *Doridicola agilis* ein paariger Hoden angenommen, desgleichen von Della Valle (16) in seiner 1880 erschienenen Arbeit in Bezug auf *Lichomolgus Sarsii* Clep. und *Anthesius Solecurti* D. V.

Voigt (17) endlich hält in seiner 1892 erschienenen Abhandlung den Hoden von *Synapticola teres* wohl für paarig, fügt aber sofort folgenden Satz hinzu: „. . . . und zeigen (die Hoden) insoferne ein eigenthümliches Verhalten, als sie nur am äussersten Ende hinten durch einen kurzen Canal miteinander verwachsen sind". Dieser Zusatz widerspricht offenbar der Behauptung, dass der Hoden paarig sei; denn unter dem „kurzen Canal" haben wir uns sicher nicht etwa eine bindegewebige Brücke vorzustellen, sondern einfach die quer ausgezogene unpaare Keimzone. Es ist also kein Grund vorhanden, hier einen paarigen Hoden anzunehmen, wir lernen nur daraus, dass alle Uebergänge möglich sind und der Hoden sich vielleicht durch einen bei der Präparation eingetretenen Riss mitunter leicht in zwei Theile theilt. Aus dem Umstande, dass die citirten früheren Untersucher fast ausnahmslos von einer Duplicität des Hodens der Schmarotzerkrebse sprechen, wäre auf ein gleiches Verhalten bei dem von mir in Triest auf *Sepia* gefundenen Lichomolgiden zu schliessen. Auch konnte ich bei den erwachsenen Männchen mehr oder weniger deutlich die beiden getrennten Keimschläuche erkennen. Indessen möchte ich doch noch diese Frage mit Rücksicht auf die Bilder, die mir die Cyclopidstadien (V. Stadium) darboten (Taf. V, Fig. 1), offen lassen. Eine Variabilität des Organes bei den einzelnen Individuen oder als zweite Möglichkeit eine Theilung des Hodens bei der letzten Häutung anzunehmen, wäre gewiss sehr gewagt. Sicherlich dürfte es bei reichem Materiale nicht schwer sein, den wahren Sachverhalt aufzufinden, wenn auch, wie schon

Della Valle bekennt, die Präparationsmethoden nicht immer den gewünschten Erfolg haben.

Claus (2) beschreibt in seinen „Freilebenden Copepoden" einen Drüsenschlauch am vas deferens von *Cyclops*, dem die Bedeutung zufallen sollte, die peripherischen Partien der Spermatophore zu bilden und als „Austreibemasse" zu dienen.

Gruber (7) wies später nach, dass dieser Drüsenschlauch eine Schlinge ist, die das vas deferens kurz nach seinem Austritte aus dem Hoden beschreibt. Da das fragliche Organ bei flüchtiger Betrachtung thatsächlich das Aussehen eines Schlauches hat und sich die alte, unrichtige Auffassung noch in einer neueren systematischen Arbeit (Vosseller, 18) findet, schien es mir nicht ganz zwecklos, nochmals diese Partie des männlichen Geschlechtsapparates mit Hilfe der neuen Methoden (Färbung und Schnittserien) zu untersuchen. Ich kann nun die Richtigkeit der Gruber'schen Angaben vollkommen bestätigen (Taf. V, Fig. 2). Der nach abwärts führende Schlauch ist bedeutend dicker als der nach aufwärts führende. Die Grösse seiner Zellen und ihrer Kerne lassen auf eine secretorische Thätigkeit schliessen. Das Lumen der Schläuche ist so eng, dass nur wenigen Samenkörnern, meist nur einem oder zweien gleichzeitig der Durchgang gestattet wird, die Verwachsung der beiden Schläuche eine vollkommene und eine Trennung derselben unmöglich (Taf. V, Fig. 3).

Die Entstehung der Schlinge lässt sich an den im V. Cyclopid-Stadium befindlichen Thieren leicht verfolgen. Das vas deferens ist in diesem Stadium mit Ausnahme des untersten Theiles, der später die Spermatophore birgt und ausgeweitet ist, ziemlich gleichmässig dick und in der Wandung sind gleich grosse Kerne in regelmässiger Vertheilung zu erkennen. Nur an der Ursprungstelle der späteren Schlinge ist das vas deferens merklich verdickt und etwas nach innen gebogen (Taf. V, Fig. 4). Die Bildung der Schlinge haben wir uns durch ungleichmässiges Wachsthum der in der Figur mit x bezeichneten Partie zu erklären. Bei den verschiedenen Arten von *Cyclops* finden sich solche Zwischenstufen zeitlebens erhalten und das eben beschriebene Jugendstadium von *Cyclops viridis* würde uns die ursprünglichsten Verhältnisse zeigen. Die von Gruber (7) gezeichnete Form *Cyclops brevicaudatus* aus dem Bodensee zeigt die beiden Schenkel noch winkelförmig von einander abstehend, während bei *Cyclops brevicornis* nach Hartog[1]) die beiden Schläuche schon ziemlich genähert erscheinen,

[1]) Wie schon aus seinen Abbildungen zu ersehen ist, nimmt Hartog sieben Thoraxsegmente und vier Abdominalsegmente an und in dem Capitel „Segmentation of Body and Appendages, and Voluntary Muscular System" (p. 4) sucht er die Richtigkeit seiner Ansicht diesbezüglich mit folgender Bemerkung zu beweisen: „But the first has in both sexes a pair of appendages, reduced it is true, to the condition of genital valves, and should, therefore be ascribed to the thorax, if we wish to be consistent in our nomenclature of the Crustacea; and I shall accordingly regard this as the last or sixth thoracic segment." Schon in (15) kam ich auf die Segmentfrage zu sprechen (s. S. 14!). Die von Hartog angeführten Argumente dürften kaum stichhältig sein, da ja die Thatsache fortschreitender Reduction der Gliedmassen allgemein bekannt ist. Bleiben wir also lieber, wenn man schon auf eine Abgrenzung in Thorax und Abdomen ein so grosses Gewicht legt, bei der alten Claus'schen Eintheilung!

bei dem reifen *Cyclops viridis* endlich eine vollständige Verwachsung derselben stattgefunden hat. Hartog nennt diesen Theil des vas deferens Epididymis; für die Einführung dieser neuen Bezeichnung ist kaum genügend Grund vorhanden, da die Gruber'sche Benennung „Schlinge" vollkommend passend ist.

Wie schon früher erwähnt, ist der Zellenbelag des vas deferens noch im V. Stadium fast vollkommen gleichartig. Während der Reife aber dehnt sich der untere Theil desselben aus, die Wand wird dünner, die Kerne erscheinen spärlicher und im Querschnitt plattgedrückt. Im Lumen hat sich eine homogene, glänzende Masse ausgeschieden, die spätere Umhüllung der Spermatophore, und innerhalb derselben sehen wir Samenkörper in grosser Zahl, daneben aber auch grössere, mit Hämatoxylin heller als das Sperma gefärbte Kügelchen. Als Menstrum des Samens endlich ist eine helle Flüssigkeit anzusehen, von der wir annehmen müssen, dass sie schon im Hoden abgeschieden wird (Taf. V, Fig. 5, *S*).

Gehen wir nun zur Besprechung des letzten Theiles des vas deferens über, dem Hartog die Bezeichnung vesicula seminalis beigelegt hat. Die Höhle desselben ist, wie er angibt, mit Chitin ausgekleidet. Wie man sich leicht an Kalilaugepräparaten oder an Querschnitten überzeugen kann, ist das nicht richtig, wenngleich sich in der Medianlinie des Genitalsegmentes eine Einkerbung des Hautpanzers vorfindet, die bei Lichomolgiden, von denen Voigt (17) angibt, dass sie eine unpaare Geschlechtsöffnung besitzen, weit weniger ausgeprägt ist. Es dürfte auch noch fraglich sein, ob thatsächlich bei Lichomolgiden die Spermatophoren „mit ihren Stielen zusammenhängen", wie Voigt angibt; sicherlich ist das nicht immer in der exacten Weise der Fall, wie bei *Sabelliphilus Sarsii* Clap., wo mir freilich die Bildung und Entlehnung dieses Spermatophorenzwillings aus dem vas deferens vorläufig unerklärlich ist.

Was endlich die Spermatophoren selbst und ihre Entstehungsweise anbelangt, so stellte ich mir die Aufgabe, die Herkunft der einzelnen Secrete, aus denen sie gebildet werden, festzustellen und die Bildung der Spermatophore am lebenden Thiere zu beobachten. Leider hatte ich infolge der Ungunst der Witterung im heurigen Frühjahre nicht die gewünschten Erfolge, obwohl ich ausgewachsene Thiere und solche im V. Stadium isolirte, erstere zum Zwecke der Paarung mit Weibchen vereinigt, in Uhrschälchen hielt und durch viele Wochen hindurch täglich mehrere Male unter das Mikroskop nahm.

Schon in Triest versuchte ich mit Schmarotzerkrebsen die gleiche Aufgabe zu lösen, hatte aber auch hier mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die wohl Keinem erspart bleiben, der sich nicht damit begnügen will, aus kunstvoll gefärbten Schnittserien allein biologische Fragen zu lösen. So waren erstens die Männchen durchwegs seltener als die Weibchen, und von dem sehr interessanten *Sabelliphilus Sarsii*, von dem schon Della Valle sagt: „Sventuramente i maschi del Copepodo in questione sono abastanza scarsi", fand ich nur ein Männchen, und obwohl ich in den folgenden Tagen wohl Hunderte von *Spirographis* durchmusterte, konnte ich auch nicht mehr ein zweites erlangen. Andere Copepodenarten wieder strebten am Glase über den Wasserspiegel empor zu klettern und vertrockneten dort; endlich musste ich die Wahrnehmung machen, dass die Fort-

pflanzungsgeschäfte zumeist in der Nacht, wahrscheinlich nach Mitternacht, besorgt werden und sehr rasch vor sich gehen. Dass die Begattung wegen der Geschwindigkeit, mit der sie ausgeführt wird, noch immer nicht genauer studirt wurde und darum nothwendiger Weise beständig die alten Beobachtungen citirt werden, ist bekannt. Aber auch die Bildung der Spermatophore dürfte innerhalb weniger Stunden stattfinden und ebenso die Bildung der Eiertrauben in kurzer Zeit erfolgen; und zwar konnte ich feststellen, dass ein späteres Nachfüllen der letzteren, sowie eine erneuerte Bildung, falls eine losgerissen wird, niemals (bei *Lichomolgus doridicola*) stattfindet, selbst wenn noch im Oviduct genügend Eier vorhanden sein sollten.

Betrachten wir nun die einzelnen Elemente, aus denen die Spermatophore von *Cyclops viridis* aufgebaut ist. Das vas deferens (Taf. V, Fig. 6, *vd*) hat auch im Genitalsegment die bekannte Zusammensetzung aus Zellen, die sich beim Füllen des Schlauches mit der umfangreichen Spermatophorenkapsel dehnen und daher dünn und langestreckt werden, während die Kerne plattgedrückt erscheinen. Es fiel mir bei *Lichomolgus* auf, dass, während bei den Thieren im V. Cyclopidstadium das vas deferens sich auch im zweiten Abschnitte sehr gut färbte, im reifen Thiere diese Partien vollkommen ungefärbt blieben, ein glänzend chitiniges Aussehen besassen und in ihrem Verlaufe daher schwer zu verfolgen waren. Diese Erscheinung haben wir auf eine Degeneration des Zellenbelages zurückzuführen und schliessen aus dieser Degeneration, dass einerseits die Zellen selbst bei dem Aufbau der Spermatophorenhülle thätig waren, andererseits können wir als wahrscheinlich annehmen, dass eine grosse Anzahl von Spermatophoren kaum erzeugt werden dürfte, da nur an der oberen Grenze der Spermatophorenanlage eine Verjüngung und Neubildung der Hüllsubstanz und damit der Spermatophoren selbst stattfinden kann.

Dieser die Spermatophore einschliessende Sack, also der letzte Abschnitt des vas deferens, ist auch, wie die Abbildung zeigt, bei *Cyclops* deutlich zu sehen, und es fallen uns dabei auf der der Medianlinie und der Ventralseite zugekehrten Seite die sehr grossen Zellkerne auf (*Kd*). Ihre Zellen secerniren offenbar jene mit Hämatoxylin sich schön dunkelblau färbende, auf Schnitten homogen erscheinende Masse, die in ihrer Ausbreitung sich immer eng dem Ausbreitungsbezirk dieser grosskernigen Zellen anschliesst und die Zusammengehörigkeit beider Gebilde erweist. Wir haben es hier mit jener Wucherung des vas deferens zu thun, welche frühere Autoren allgemein als „Kittdrüse" bezeichneten und von der sie wohl mit Recht annahmen, dass sie die Bedeutung habe, das Secret zur Anheftung der Spermatophore an die weibliche Genitalöffnung zu liefern. Wie jedoch bereits aus der Abbildung ersichtlich ist, dürfen wir bei *Cyclops* wenigstens durchaus nicht von einer Kittdrüse sprechen, da wir nur eine Summe grosskerniger, nebeneinander liegender, secernirender Zellen vor uns haben, welche sich nicht als gesonderte Gebilde abgrenzen. Bei anderen Formen freilich, so z. B. bei *Lichomolgus doridicola*, ist jener Theil des vas deferens gewaltig aufgetrieben und namentlich bei Exemplaren mit kleinen Spermatophoren deutlich zu sehen. Hier mag der Name „Kittdrüse" eher seine Berechtigung haben.

Die eigentliche Hüllmasse (*hm*) der Samenkörper ist eine fast gar nicht färbbare, glänzende Substanz, die wir schon als dünneren Wandbeleg im zweiten Abschnitte des vas deferens fanden und die auch den dünnen Stiel der Spermatophore bildet. Wieso es kommt, dass bei dem Ausstossen der Spermatophore der Stiel immer in einer bestimmten Entfernung von der Spermatophore abreisst, in welcher Weise der Austritt des Spermatophorenzwillings bei *Sabelliphilus Sarsii* möglich ist und vieles Andere ist uns vorläufig unverständlich.

Was die weiteren Elemente der Spermatophore anlangt, so sagt hierüber Hartog:

The contents of the spermatophore are of three kinds:

1. A substance in which the spermatozoa are apparently unbedded, which swells up in water, becoming at the same time richly vacuolated. Ich habe dem beizufügen, dass diese Substanz sich mit Hämatoxylin schwach blau färbt und infolge der Präparation sich contrahirte und dadurch, wie die Abbildung zeigt, ein zartes Netzwerk bildet, in dessen Lücken die Samen einzeln lagern, über die unser Autor unter

2. berichtet: The ordinary spermatozoa, rod-like bodies, slightly wavy, not readily stained, but in water swelling up into disks, which show a refractile streak, staining in watery logwood dye. Bei *Cyclops viridis* färbte sich der Samen tief dunkelviolett und war dadurch von den unter 3. angeführten Elementen gut zu unterscheiden. Die Spermatozoen zeigten eine concentrische Lagerung und waren im Innern im Allgemeinen spärlicher als an der Peripherie, was beides in der Art der Füllung der Spermatophore seine Erklärung findet.

Sehr interessant sind die Samen von *Lichomolgus doridicola* (Taf. V, Fig. 7, *S*), die ich in ihrer Entwicklung in Triest zu beobachten Gelegenheit hatte. Aus den ursprünglich kugeligen unreifen Samenzellen wachsen an zwei gegenüber liegenden Polen zarte Fäden aus, der eine meist stärker und dicker als der andere, die mit einander später einen Winkel einschliessen, was dem Ganzen das Aussehen eines Zirkels gibt. Schon Leydig (12) beschreibt als Inhalt der „accessorischen Geschlechtsdrüse“ fettähnlich glänzende, rundliche oder spitz ausgezogene Kügelchen, und neuerdings entdeckte sie Della Valle bei *Sabelliphilus Sarsii* und sagt darüber: „In quanto allo sperma, noterò come la forma degli elimenti spermatici sià quella di due filamenti o flagelli di diversa lunghezza, uniti insieme per mezzo in un corpicciulo sferico. Questi filamenti, cacciati fuori dagli spermatophori per mezzo della pressioni si muovono assai lentamente“, und scheint sie für reifen Samen anzusehen. Es dürften aber auch hier wie bei *Lichomolgus doridicola* diese Gebilde zu langen Fäden auswachsen, die erst die reifen Samenelemente repräsentiren.

Ganz ähnliche Gebilde fand schon Kölliker (11) bei *Chthamalus* und berichtet hierüber: „. . . . man wird sehen, wie die Samenfäden mit einer Anschwellung in der Mitte nach zwei Seiten auswachsender Zellen entstehen.“ Und in den sehr interessanten Untersuchungen der beiden Ballowitz (1) finden wir in der letzten Arbeit „Zur Kenntniss der Samenkörper der Arthropoden“ folgende Beschreibung der Samenfäden von *Balanus*: „In einiger Entfernung

von der vorderen Spitze sitzt dem Faden ein halbmondförmig gebogener, feinkörniger Körper von eigenthümlich mattem Glanze an. Der Samenfaden zieht an diesem Körper, mit demselben verbunden, an dessen concavem Rande vorüber, wie sich sehr genau feststellen lässt. Das Vorkommen dieses Körpers ist nicht ganz constant, er kann auch fehlen, z. B. bei *Lepas anatifera*. . . . . Wenn man nun aber nach dem Kopfe des Spermatosoms sucht, so ergibt sich das höchst merkwürdige Resultat, dass ein Kopf als distinctes Gebilde sich weder an den Spermatozoen von *Balanus,* noch an denen von *Lepas* nachweisen lässt." Bei der nahen Verwandtschaft der Copepoden und Cirripedien schien mir dieser kurze Hinweis auf die Aehnlichkeit der Form der Samenfäden in diesen beiden Thiergruppen nicht überflüssig.

Noch will ich erwähnen, dass ich bei *Lichomolgus doridicola* constant kleine, sehr bewegliche Körperchen in den Geschlechtsgängen fand, und zwar sowohl beim Männchen, als auch in grosser Zahl in der Vulva und in dem unpaaren Blindsack des Receptaculums beim Weibchen — offenbar Bacterien (*b*); als solche sind wohl auch die „sehr feinen Körnchen" anzusprechen, die Wierzejski (19) im Samenbehälter von *Penella varians* auffielen; auch die von diesem Forscher beschriebenen „stäbchenförmigen oder vielmehr spindelförmigen und rhombischen Elemente" glaube ich im Genitale von *Lichomolgus doridicola* wiedergefunden zu haben (Taf. V, Fig. 7, *spe*). Beide Elemente sind im Blindsack des Weibchens zu finden und bilden dort jene dunkle Masse, die in dünneren Schichten gelb, bei ganz plattgedrückten Präparaten sogar weiss und glänzend erscheint. An Quetschpräparaten sieht man dann eine fettglänzende, vielfach zerklüftete Masse, gebildet aus den gequollenen, zusammengebackenen, spindelförmigen Körpern, die in ihrem Inneren zahlreiche Vacuolen enthalten. Ich habe mich vergeblich bemüht, die Entstehung dieser sonderbaren Gebilde aus irgend einem Theile der Samengänge nachzuweisen und glaube daher, sie ihrem Ursprunge nach auf den Hoden zurückzuführen. Auch Herr Hofrath Claus, dem ich seinerzeit ein Quetschpräparat demonstrirte, äusserte sich in diesem Sinne.

Zur Beschreibung der Spermatophorenelemente von *Cyclops viridis* zurückkehrend erübrigt uns noch, den dritten Punkt in der Hartog'schen Arbeit kurz anzuführen:

3. Rounded bodies, which in water swell up, showing a clear space round a nucleus, distinctly reticulated (after staining with logwood). In the mature spermatophore these balls, at first mixed with the spermatozoa, become concentrated (by migration?) into a layer lining the wall, and by their swelling contribute to, if they do not effect, the expulsion of the spermatozoa into the spermatheca.

Ich konnte diese Körperchen als blassblau gefärbte Kügelchen in der Spermatophorenanlage und in geringer Zahl auch in der Spermatophore nachweisen (Taf. V, Fig. 5, 6, *K*). Die Deutung dieser Gebilde macht grosse Schwierigkeiten. Anfangs glaubte ich sie mit den sogenannten Ersatzzellen der Hoden in Verbindung bringen zu können. (Auch die früher erwähnten rhombischen, vacuolenhältigen Körperchen von *Lichomolgus* würden dann vielleicht hieher zu

zählen sein.) Ferner dachte ich auch an ihren muthmasslichen Zusammenhang mit den Zellkernen der „Schlinge" (Hartog); allein diese und auch die Hodenelemente färben sich intensiver und es scheint mir auch das Lumen der Schlinge bei *Cyclops viridis* viel zu klein, als dass es diesen Gebilden freien Durchlass gestatten würde. Da schliesslich die Wandung des unteren Theiles des vas deferens schon von der Spermatophorenhülle belegt ist, so bliebe nur das kurze, darüber gelegene Stück als Ursprungsstätte dieser Kügelchen übrig.

Ein sehr beachtenswerthes Gebilde in der Spermatophore ist endlich eine, mit Hämatoxylin sich tief dunkelblau färbende, grosse Kugel an der cranialen Mündungsstelle derselben (Taf. V, Fig. 6, *spp*). Das infolge gleicher Färbbarkeit ähnliche Aussehen und die Nähe verleiteten mich, diese Secretkugel mit dem früher besprochenen Secret der „Kittdrüse" in Verbindung zu bringen; indessen war es mir nicht möglich, eine Verbindung zwischen ihnen aufzufinden. Die Verschiedenheit in der Färbung macht eine Identification mit der unter 1. angegebenen Masse unmöglich, denn wenn wir auch die intensive Färbung auf den vermehrten Druck dieses zuletzt eintretenden Secretes zurückführen wollten, so bliebe doch die Thatsache zu bedenken, dass beide Massen ziemlich unvermittelt in einander übergehen und namentlich am lebenden Thier schon durch den Glanz des „Spermatophorenpfropfens" deutlich von einander geschieden sind. Sollte nicht vielleicht ein Zusammenhang mit den schon früher beschriebenen (Taf. V, Fig. 5, 6, *K*) blassen Kügelchen bestehen? In diesem Falle würde nur noch klarzulegen sein, warum nach Füllung der Spermatophore mit Samen gerade dann diese Kügelchen in so dichten Massen nachrücken und unter einander verbackend (durch Druck?) diese Kugel bilden.

Ueberdies ist ein solcher Verschluss durch diesen Spermatophorenpfropf, wie wir ihn nennen wollen, durchaus keine seltene Erscheinung, wenngleich die Beschreibungen der Autoren nicht immer mit den von ihnen gegebenen Zeichnungen in Einklang stehen, was indessen darin seinen Grund haben kann, weil die meisten Untersucher auf die feinere Untersuchung der Spermatophore zumeist wenig Sorgfalt verwendeten und nicht immer lebendes Material untersuchten. Hartog deutet auf seiner diesbezüglichen Abbildung den Spermatophorenpfropf nur flüchtig an und Della Valle nennt diese oberste Partie der Spermatophore Sperma, die caudalwärts liegenden Theile: materia glutinosa und materia di espulsione. Ich hatte, wie schon erwähnt, leider nur ein Männchen von *Sabelliphilus* (es dürfte wohl die Species *Sarsii* gewesen sein) zu untersuchen Gelegenheit, doch schien mir die Spermatophore in Vielem von der von Della Valle gegebenen Abbildung verschieden zu sein. In dem von Della Valle mit *sp* (Sperma) bezeichneten Theil sah ich mehrere grosse Kugeln, während das Sperma, wie mir scheint, eine excentrische Lage hatte. Die Existenz einer „materia di espulsione", der sogenannte Austreibestoff älterer Autoren, ist wohl noch bei vielen Formen wenigstens in seiner Function ein sehr fragliches Ding. Wenn meine Deutung, die ich allerdings nur mit grösster Vorsicht aufzunehmen bitte, richtig sein sollte, dann würde der Spermapfropf bei *Sabelliphilus Sarsii* ein ursprünglicheres Stadium vorstellen, in dem die einzelnen Elemente des

Pfropfes noch in Form einiger Kugeln gesondert sind, die erst bei anderen Copepoden (*Cyclops* z. B.) zu einer homogenen Masse verschmelzen. Della Valle's Zeichnung macht den Eindruck, als wäre sie nicht nach einem lebenden Thiere angefertigt.

Auch die Zeichnung von Voigt (17) zeigt einen ähnlichen Pfropf und im Text heisst es: „Von den drei Bestandtheilen des Inhalts der Spermatophoren waren Samenmasse und Kittstoff infolge der mangelhaften Conservirung nicht mehr zu unterscheiden, sondern bildeten zusammen eine 0·06 *mm* lange und 0·03 *mm* breite, scharf contourirte, birnförmige Masse. Der hintere Theil der Spermatophore ist mit dem Austreibestoff erfüllt, welcher den birnförmigen Körper bis zur Hälfte umhüllt.“ Sollte hier nicht auch der Austreibestoff thatsächlich der Samen sein?

Volle Klärung dürften erst sorgfältige Beobachtungen der Thiere im letzten Häutungsstadium bringen. Wegen der ungünstigen Witterungsverhältnisse konnte ich nur zweimal, am Anfang dieser Untersuchungen (Herbst 1895) und in den ersten warmen Tagen des heurigen Frühjahres an zwei Thieren die Anfangsstadien der Spermatophorenbildung verfolgen. Es ergoss sich in den schon früher ausführlich beschriebenen letzten Abschnitt des vas deferens (Taf. V, Fig. 8, *vd*), der an der medianen, ventralen Seite noch kaum eine Andeutung der „Kittdrüse“ erkennen liess, ein gelblicher, intensiv glänzender Tropfen, der den Schlauch zur Hälfte ausfüllte und durch seinen Glanz die Contouren des Schlauches so in Schatten stellte, dass ich anfangs eine Schrumpfung des ganzen Theiles annahm und bei dem ersten, im Herbst untersuchten Thiere das Gebilde für eine unvollkommene, verkümmerte Spermatophore hielt.

Dieser dicke, glänzende Tropfen ist ohne Zweifel das Material zur Umhüllungsmasse der Spermatophore, die offenbar bald in ihren äusseren Schichten zu erhärten beginnt. Leider verendete das Thier, bevor die Entwicklung der Spermatophore weiter vorgeschritten war, und ich konnte nur bemerken, wie in einen der zwei Tropfen ein noch mehr glänzendes Secret sich in Form von Wolken eindrängte, und darin befanden sich vermuthlich auch Samenmassen. Es wird also anscheinend der erste, anfangs compacte, dicke Tropfen der Umhüllungsmasse durch die nachrückenden Samenmassen aufgebläht, bis der Erweiterung desselben an der Wand des Schlauches ein wirksamer Widerstand entgegengestellt wird. Dadurch verwandelt sich der anfangs solide Tropfen in die dickwandige Schale der Spermatophore, die nun den Samen und die Zwischensubstanz enthält.

Literatur.

1. Ballowitz K. J. Zur Kenntniss der Samenkörper der Arthropoden. Intern. Monatsschr. für Anat., 11. Bd.
2. Claus, Dr. C. Die freilebenden Copepoden, 1863.
3. — Beiträge zur Kenntniss der Schmarotzerkrebse, 1864.
4. — Ueber *Sabelliphilus sarsii* und das Männchen desselben. Zeitschr. für wiss. Zoologie, 26. Bd., 1876.

5. Claus, Dr. C. Halbparasitische Copepoden. Arbeiten aus dem zool. Inst. der Univ. Wien, 8. Bd.
6. Gruber Aug. Ueber zwei Süsswasser-Calaniden. Leipzig, 1878.
7. — Beiträge zur Kenntniss der Generationsorgane der freilebenden Copepoden. Zeitschr. für wiss. Zoologie, 32. Bd.
8. Hartmann Rob. Beiträge zur anatomischen Kenntniss der Schmarotzerkrebse. Arch. f. Anatomie und Physiologie, Jahrg. 1870.
9. Hartog M. M. The Morphology of *Cyclops* and the Relations of the *Copepoda*. Trans. of the Linn. Soc., Part. 1, July 1888.
10. Ishikawa C. Spermatogenesis, Oogenesis and Fertilization in Diaptomus. Journ. R. Micr. Soc. London, 1892.
11. Kölliker A. Beiträge zur Kenntniss der Geschlechtsverhältnisse und der Samenflüssigkeit wirbelloser Thiere. Berlin, 1841.
12. Leydig Fr. Zoologische Notizen. 1. Neuer Schmarotzerkrebs. Zeitschr. für wiss. Zoologie, 4. Bd., 1853.
13. Romanes G. J. Physiological Selection. Journ. of the Linn. Soc., Vol. XIX, p. 337.
14. Schmeil O. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. I. Th. Biblioth. zoologica, 1892.
15. Steuer Ad. Sapphirinen des Mittelmeeres und der Adria. Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXII.
16. Valle, A. Della. Sui Coriceidi parassiti, e sull' anat. del gen. *Lichomolgus*. Mitth. Neapel, II. Bd., 1880.
17. Voigt W. *Synapticola teres*. Zeitschr. für wiss. Zoologie, 53. Bd., Suppl. 1892.
18. Vosseler J. Freilebende Copepoden. Württembergische Jahreshefte des Vereins für vaterl. Naturkunde, Jahrg. 42, 1886.
19. Wierzejski A. Ueber Schmarotzerkrebse von Cephalopoden. Zeitschr. für wiss. Zoologie, 29. Bd.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel V.

Fig. 1. *Lichomolgus sepicola* Cls., ♂, V. Jugendstadium. *sa* jene Stelle des vas deferens, die sich später zur „Spermatophorenanlage" erweitert. *t* Hoden. Vergr. Oc. 4, Obj. 4 b Reichert.

„ 2. *Cyclops viridis*. Theil des Hodens (*t*) mit der „Schlinge". Vergr. Oc. 4, Obj. 7 a Reich.

„ 3. *Cyclops viridis*. Querschnitt durch die „Schlinge"; in jedem der zwei Lumina je zwei dunkelgefärbte Samen. Vergr. Oc. 4 Reich., Obj. 8 Hartn.

„ 4. *Cyclops viridis*, V. Jugendstadium. Hoden mit vas deferens; bei *x* Bildungsstelle der „Schlinge". Vergr. Oc. 4, Obj. 7 a Reich.

Fig. 5. *Cyclops viridis.* Schnitt durch den unteren Theil des vas deferens über der reifen Spermatophore. *vd* vas deferens. *hm* Umhüllungsmasse der Spermatophore. *S* Grundsubstanz, in der der Samen (*sp*) eingebettet ist. *K* blasse Kügelchen. Vergr. Oc. 4 Reich., Obj. 8 Hartn.

„ 6. *Cyclops viridis.* Längsschnitt durch die Spermatophore. *vd, hm, s, sp, K* wie bei Fig. 5. *Spp* „Spermatophorenpfropf“. *Kd* die sogenannte „Kittdrüse“ mit dem ihr anliegenden, dunkelgefärbten Secret. Vergr. Oc. 4 Reich., Obj. 8 Hartn.

„ 7. *Lichomolgus doridicola.* Zupfer im Süsswasser, daher etwas gequollen. Elemente aus den Geschlechtsgängen. *b* Bacterien, *spe* spindelförmige, vacuolenhältige Körperchen, *S* Samen. Vergr. Oc. 4 Reich., Obj. 8 Hartn.

„ 8. *Cyclops viridis,* ♂, V. Jugendstadium. Genitalsegment. *vd* vas deferens. Vergr. Oc. 4, Obj. 7 a Reich.

Sämmtliche Figuren wurden mit dem Abbe'schen Zeichenapparat entworfen. Die Cyclopiden wurden in Picrinsäure-Sublimat gehärtet und mit Grenacher's Hämatoxylin gefärbt.

Polydesmus spelaeorum n. sp. aus dem Banate.

Von

Dr. phil. **Carl Verhoeff**

in Bonn am Rhein.

(Mit 3 Figuren im Texte.)

(Eingelaufen am 1. Juni 1896.)

Wenige Minuten von Herkulesbad (im Banate) entfernt befindet sich eine geräumige Höhle mit grossem, theilweise hellem Vorraume und einem circa 50 *m* langen, grösstentheils finsteren Nebengang von theilweise bedeutender Höhe. Sie ist am Orte allgemein als „Räuberhöhle“ bekannt. Ihr Boden ist grösstentheils mit feinem Humuslehm bedeckt, auf welchem sich hie und da Steintrümmer und spärlich auch vegetabilische Reste finden. Ich besuchte sie Anfangs September 1895 mehrmals und fand den Grund nur an wenigen Stellen feucht. Ueberaus reichlich vertreten ist hier der für das Banat charakteristische, grosse Isopode *Porcellio trilobatus* Stein, von welchem ich ausserhalb der Höhlen nur zweimal ein vereinzeltes Stück unweit des Cerna-Flüsschens auffand, Reste auch in der kleinen, aber trockenen „Schwitzhöhle“.

Erst beim zweiten und dritten Besuche gelang es mir, in der „Räuberhöhle“ Diplopoden aufzufinden, wobei die ausgelegten Rindenplatten keinen nennenswerthen Erfolg hatten. Ich entdeckte zwei Exemplare eines *Iulus* aus der

Untergattung *Typhloiulus* Latz., über welche ich später berichten zu können hoffe, und fünf Exemplare eines *Polydesmus* der Entwicklungsstufe Pullus VII, 2 ♂ und 3 ♀. Diese überstanden glücklich die Erschütterungen einer langen Reise.

Ich hielt sie daheim in einer Blechschachtel in einem kühlen Zimmer und gab ihnen auf feuchtem Sande Moos und morsches Holz. Bis zum April 1896 blieben alle diese Thierchen im obigen Stadium. Mitte Mai muss sich das erste ♀ entwickelt haben. Am 20. Mai 1896 fand ich abermals 1 ♂ und 1 ♀ entwickelt, aber sie waren noch weich und lagen spiralig eingerollt in einem Kämmerchen unter einem Holzstück. (Bekanntlich verfertigen diese Thiere kein Häutungsgespinnst.) Von den zugehörigen Exuvien war nichts zu finden.

Am 29. Mai copulirte das ♂ bereits mit einem der ♀ und dauerte die Copula über einen Tag lang. Noch jetzt (Ende Mai) befinden sich 1 ♂ und 1 ♀ im Stadium Pullus VII. Da ich nun mehrere Individuen neun Monate während dieses Stadiums beobachtet habe, so ist es wahrscheinlich, dass diese Thiere durchschnittlich ein ganzes Jahr im Entwicklungsstadium Pullus VII mit 19 Rumpfsegmenten verharren. Das gibt schon einen gewissen Einblick in die Lebensdauer. Das reife ♂ lehrte, dass diese Art neu ist.

Polydesmus spelaeorum mihi.

Länge des ♀ 17·33 *mm*, des ♂ 18·5 *mm*, Breite 2·5 *mm*.

Körper graubraun, ziemlich matt, gegen das Vorder- und Hinterende etwas ins Röthlichbraune übergehend. Sieht habituell dem *Polydesmus illyricus* Verh. sehr ähnlich, ist aber schlanker.

P. spelaeorum.	*P. illyricus.*
Collum mit drei Reihen deutlicher Börstchen.	Collum mit drei Reihen sehr schwacher Börstchen.
Die Höcker der Rückenplatte des 2.—6. Rumpfsegmentes treten besonders in der dritten Felderreihe deutlich nach oben vor.	Diese Höcker sind entschieden flach.

Alles Uebrige in der Segmentgestaltung wie bei *illyricus*, ausgenommen dass die Aufbiegung der Seitenflügel der vorderen Rumpfsegmente fehlt.

Die Copulationsorgane (Fig. 1 und 2) entbehren eines Innenastes. Der Aussenast ist recht gedrungen, fast keulenförmig. An seinem Ende tritt nach innen ein zugespitzter Lappen (*a*) vor, der vor seiner Spitze noch ein Nebenspitzchen aufweist. Ein kräftiger Stachel (*b*) sitzt proximalwärts von jenem Lappen und ist gerade nach der Basis gerichtet. Zwischen beiden ragt eine kleine Zacke (*c*) vor. Neben *c* befindet sich noch ein zweiter kleiner Zahn, der in Fig. 1 durchschimmert. Der Zahn *b* verdeckt in der Ansicht von hinten die Basis des kräftigen Polsters (*po*). Proximalwärts von demselben ragt noch ein blasser Höcker (*d*) vor.

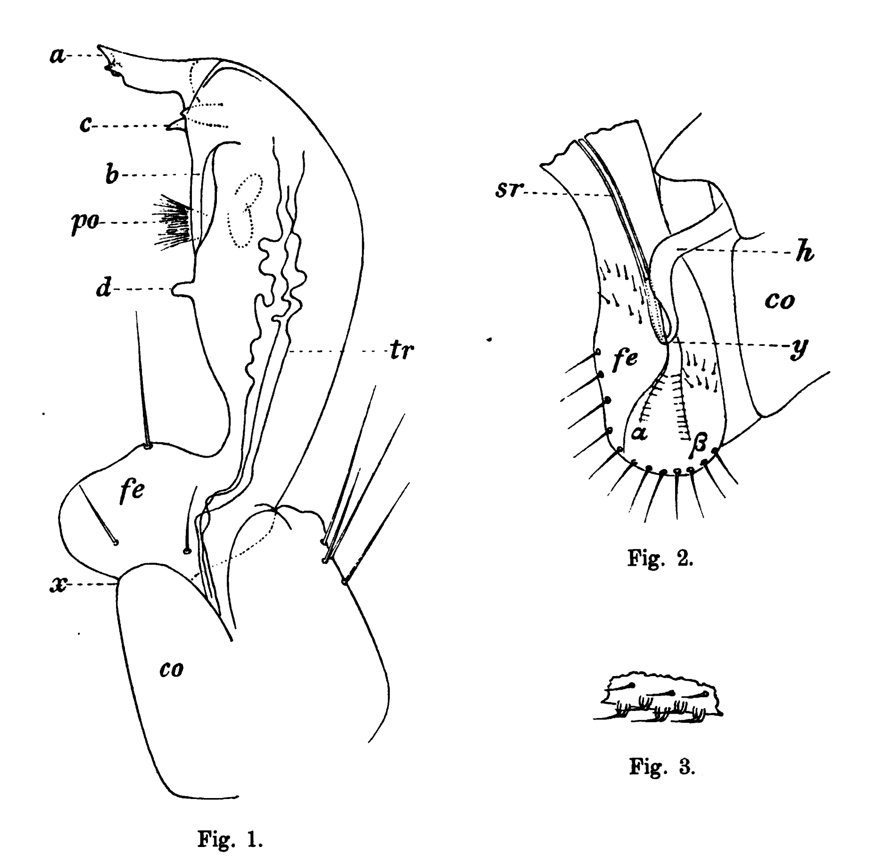


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Gegen den stark beborsteten Femoralabschnitt ist der Tibialabschnitt durch eine tiefe Bucht abgesetzt. Auffallend scharf ist der Femoraltheil gegen den Coxaltheil (*co*) abgesetzt. Letzterer trägt nur aussen einige kräftige Tastborsten. Der Samengang (*sr*) ist sehr deutlich ausgebildet und erweitert sich basalwärts zu einer trichterartigen Grube (*α*, *β*). Die Ränder derselben sind wimperartig mit feinen Tastborsten besetzt. Das stark gebogene Hüfthörnchen (*h*) (in Fig. 2 dargestellt wie es mit seinem Ende den Samengang zustopft) muss sehr elastisch sein, da es sonst zur Einführung in die Samenrinne ungeeignet wäre. Man erkennt, dass bei *y* die zweite, stärkere Krümmung liegt. (Das der Zeichnung zu Grunde gelegene ♂ wurde kurz nach der Copula getödtet.)

Ich bemerkte drei besonders kräftige Tracheen (*tr*) innerhalb des Copulationsfusses, welche denselben fast der ganzen Länge nach durchziehen, wobei nirgends eine Dichotomirung stattfindet.

Die Laufbeine des ♂ sind im Vergleich zu denen des ♀ vergrössert und verdickt, letzteres nicht besonders stark. Das dritte Tarsalglied, welches fast ½mal länger ist als das erste und zweite zusammen, ist leicht bogenförmig gekrümmt. An der Concavseite aller drei Tarsenglieder (cf. Fig. 3) befinden sich drei Reihen warzenartiger, vorstehender Knötchen, welche auch je eine Tastborste tragen. Da letztere das Anklammern der Tarsen an die Seiten des ♀ bei der Copula hindern würden, wenn sie gerade abständen, so sind sie distalwärts auf die Seite der Knötchen gerückt und stehen nun ungefähr parallel zur Tarsenseitenfläche. Auch in den Beinen sah ich die Tracheen unverzweigt durch alle Glieder ziehen bis fast zu der langen und spitzen Endkralle.

Aufenthaltsort. In der genannten „Räuberhöhle" fand ich die besagten fünf Entwicklungsformen theils in völliger Finsterniss, theils in der Dämmerzone unter Steinen und vegetabilischen Resten auf feinem Lehmuntergrund.

* * *

Anmerkung 1. Die beschriebenen Höcker an den männlichen Tarsen möge man mit den Sohlenhaaren der Tarsen bei Coleopteren und anderen Insecten vergleichen. Sie lassen sich als einfache Vorstufe zu vielen dort vorkommenden Bildungen auffassen.

Anmerkung 2. Der vorliegenden Art kommt *Polydesmus banaticus* Dad. (aus Orsova bekannt) am nächsten. Derselbe wurde aber nicht in einer Höhle gefunden. Die Copulationsfüsse (Taf. II, Fig. 8 und 9 der „Myriapoda regni hungarici" Daday's) weichen ab durch den Besitz eines kleinen Innenastes, umgebogenen Endzahn und andere sonstige Bezahnung.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Linker Copulationsfuss, von hinten gesehen. Die Tastborsten des Femoralabschnittes sind grösstentheils fortgelassen. *x* Einschnürungsstelle zwischen Coxal- und Femoralabschnitt.

„ 2. Stück des rechten Copulationsfusses, von vorne gesehen. Das Hüfthörnchen (*h*) hat sein elastisches, umgebogenes Ende in den trichterartig erweiterten Grund des Samenganges (*sr*) eingeführt; *α* und *β* die beborsteten Ränder der basalen, trichterartigen Oeffnung.

„ 3. Theil der concaven Fläche des mittleren Tarsengliedes eines der Beine vom Hintersegmente des siebenten Rumpfdoppelringes des ♂, mit Haftwärzchen.

Referate.

Marchand L. Énumération méthodique et raisonnée des familles et des genres de la classe des Mycophytes (Champignons et Lichens). Paris, Société d'éditions scientifiques, 1896. 8°. XVI + 334 S. 166 Fig.

Vorliegendes Werk bringt eine systematische Uebersicht der Familien und Gattungen der Pilze und Flechten und bildet eine weitere Ausgestaltung der früheren Arbeiten des Verfassers, welcher im Bull. Soc. Myc. France, Tome X, 1894, eine „Synopsis des familles qui composent la classe des Mycophytes", sowie ein „Tableau synoptique" publicirt hat.

Verfasser theilt die Classe der Mycopbyten in zwei Subclassen: Mycomycophyten (Pilze) und Mycophycophyten (Lichenen).

Die weitere Eintheilung zeigt folgendes Schema:

- Mycomycophytes
  - Asporomycés
    - Asporomycés aconidiés.
    - Asporomycés conidiés .
      - Nematomycétales.
      - Clinidomycétales.
  - Sporomycés
    - Myxomycètes . . . . . .
      - Endomyxés.
      - Ectomyxés.
    - Siphomycètes . . . . .
      - Endoconidifères.
      - Ectoconidifères.
    - Thecamycètes . . . . .
      - Haplothécés.
      - Endothécés.
      - Ectothécés.
    - Basidiomycètes . . . . .
      - Haplobasidés.
      - Endobasidés.
      - Ectobasidés.

Die Asporomyceten Marchand's entsprechen den Fungi imperfecti der meisten Autoren, während die Sporomyceten die anderen Gruppen umfassen. Die weitere Eintheilung derselben geschieht in vier Gesellschaften (alliances), Ordnungen, Familien und, wo es nöthig ist, in Tribus und Subtribus.

Die Gesellschaften werden je nach der Art der Reproductionsorgane untergetheilt und hiebei die Vorsilben endo . . ., ecto . . . und haplo . . ., letztere für solche Ordnungen gebraucht, welche zwischen den beiden anderen stehen.

Die Systematik der Lichenen ist folgende:

- Mycophycophytes
  - Basidiolichens.
  - Thécalichens
    - hetéromères
      - Endothalamiés.
      - Ectothalamiés.
    - homoeomères.

Die Charaktere werden bis zu den Subtriben angeführt, während die Genera nur nominell angeführt sind.

Morphologische, anatomische und biologische Daten sind am Beginne der Capitel der beiden grossen Gruppen gegeben, wie auch eine Aufzählung der

fossilen Mycophytengenera anhangsweise folgt. Das Werk ist mit 166 Holzschnitten, grösstentheils Copien, ausgestattet.

Fünf Indices sind dem Werke, welches für jeden Mycologen, der sich mit der allgemeinen Systematik dieser grossen Pflanzengruppe eingehender beschäftigt, von Interesse ist, beigegeben. J. Brunnthaler.

Campbell Douglas Houghton. The structure and development of the mosses and ferns (Archegoniatae). London, Macmillan & Co., 1895. 8°. VIII + 544 S.

Das vorliegende Werk behandelt die Morphologie und Entwicklungsgeschichte der unter dem Namen Archegoniaten zusammengefassten Kryptogamen und muss als Zusammenfassung der so sehr zerstreuten Literatur über diesen Gegenstand freudig begrüsst werden.

Verfasser bringt nach einer allgemeinen Einleitung die Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Lebermoose auf ungefähr 150 Seiten zur Darstellung. Den eigentlichen Moosen sind circa 70 Seiten gewidmet, während die grosse Gruppe der Pteridophyten fast 300 Seiten umfasst.

Auf eine genauere Inhaltsangabe muss in Hinsicht auf die Schwierigkeit und den Umfang des Stoffes hier verzichtet werden; nur die Schlüsse, welche Verfasser über die Genesis der Archegoniaten zieht, seien kurz in Folgendem angeführt:

Die Abstammung von anderen Kryptogamengruppen ist unsicher. Am wahrscheinlichsten ist die Abstammung von einer, mit der Algengattung *Coleochaete* verwandten Gattung.

Als Stammpflanzen der Archegoniaten sieht Campbell die niedersten Lebermoose an und unterscheidet drei Stämme derselben: *Jungermanniaceae, Marchantiaceae* und *Anthoceroteae*. Die beiden ersteren bleiben ohne weitere Fortbildung, während von den *Anthoceroteae* einerseits ein Seitenast, die *Sphagnaceae*, abgeht, welcher als Fortbildung die *Bryineae* trägt.

Andererseits spaltet sich die directe Entwicklung der *Anthoceroteae* in drei Gruppen:

1. Die *Equisetinae*, ohne weitere Entwicklung.

2. Die *Lycopodiaceae-Selaginelleae* mit dem Seitenast der *Psilotaceae;* diese Reihe führt in ihrer weiteren Entwicklung zu den Gymnospermen.

3. Die *Filicineae (Eusporangiatae)* mit zwei Seitenästen: den *Leptosporangiatae* mit den *Marsiliaceae* und *Salviniaceae* und den *Isoetaceae*, welche zur zweiten grossen Phanerogamengruppe, zu den Angiospermen, führt.

Das Werk ist mit 266 Figuren, theils Copien, theils Original, illustrirt und bringt am Schlusse eine Bibliographie der Archegoniaten. Allen, die sich mit dem Studium der Archegoniaten beschäftigen, sei das Werk aufs Beste empfohlen. J. Brunnthaler.

Wołoszczak, Dr. Eustach. Flora polonica exsiccata. Centuria V. Leopoli, 1895.

Gründe, deren Erörterung nicht hieher gehört, bringen es mit sich, dass von nun ab Prof. Wołoszczak der alleinige Herausgeber dieses Exsiccatenwerkes

ist. Dasselbe enthält nachfolgende, vom localen und allgemeinen Standpunkte interessante Pflanzen: *Pulsatilla Wolfgangiana* Bess., *Ranunculus arvensis* L. var. *echinatus* (Crantz), *Cimicifuga foetida* L., *Roripa armoracioides* Čelak., *Draba alba* Gilib., *Gypsophila fastigiata* L., *Trifolium spadiceum* L., *Spiraea salicifolia* L., *Onagra muricata* = *Oenothera muricata* Murr. in Comment. Gotting., VI, p. 24, Tab. 1 (1745?), *Sedum Carpaticum* Reuss. = *Sedum Fabaria* Auct. Gal. (et Hung.), non Koch, nec Vilm., *Senecio hypoleucus* = *S. paludosus* γ. *hypoleucus* Led. = *S. tomentosus* Host, nec alior (Clairv., C. B. Clarke, Mchx., Rohde, Salisb.), *Solidago serotina* Ait., *Erigeron acer* L. var. *Podolicus* (Bess.) f. *arcuatus* Ullep., *Crepis tectorum* var. *segetalis* Roth, *Scorzonera rosea* W. K., *Campanula patula* L. β. *xestocaulon* G. Beck, *Gentiana Tatrae* Borb., *Melampyrum saxosum* Baumg., *Tozzia Carpatica* Wołoszcz., *Ajuga Chamaepitys* Schreb., β. *grandiflora* Vis. = *A. Chia* Auct. Ross. austro-occid., non Schreb., *Euphorbia Peplus* L., *Iris pumila* L., *Luzula pallescens* Bess., *Melica altissima* L. und *Glyceria plicata* Fr. J. A. Knapp.

Erzepiki, Dr. Boleslaw. Dra. Wojciecha Adamskiego Materyaly do flory W. Ks. Poznańskiego (Dr. Adalbert Adamski's Materialien zur Flora des Grossfürstenthums Posen). Poznań (Posen), F. Chocieszyński, 1896. 8°. 58 S., mit Porträt.

Prof. Ascherson hat wiederholt Anlass genommen, Georg Ritschl, weil Albert Pampuch's „Flora Tremesensis“ ein blosses Pflanzenonomastikon ist, als Vater der Floristik in Posen zu feiern, doch kommen immerhin noch zwei Autoren, wovon der eine durch ein Missverständniss hieher verschlagen worden, während der andere schon wegen der Tragik seines Daseins Würdigung verdient, in Betracht. Seit Peter des Grossen Zeiten, beziehungsweise seit der Begründung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg, wurde eine solche Fülle von Details über Russland zu Tage gefördert, dass Johann Gottlieb Georgi gegen die Wende des XVIII. Jahrhunderts es für geboten hielt, dieselben zu sammeln und in seiner „Geographisch-physikalischen Beschreibung des russischen Reiches, zur Uebersicht bisheriger Kenntnisse von demselben“ (Königsberg, 1797—1801) vorzuführen. Dem Abschnitte „Pflanzenarten des russischen Reiches nach der Folge der 24 Classen des Pflanzensystems des Ritters v. Linné“ werden die benützten Quellen vorangeschickt, und figurirt unter diesen Stephan Lumnitzer's „Flora Posoniensis exhibens plantas circa Posonium crescentes secundum systema Linnaeanum digestas“, Lipsiae, Crusius, 1791, VIII, 557 p., 1 Tab., von welcher er irrthümlich voraussetzte, dass dieselbe die Flora von Posen (Posnania) behandle, wo doch Pressburg (Posonium) in Ungarn gemeint war, und weil nach ihm Posen unter demselben Breitegrade liegt wie Lithauen, so glaubte er die im genannten Werke erwähnten Pflanzen dieser Provinz einverleiben zu dürfen, was Stanislaus Batys Górski, dem Bearbeiter der auf die Flora von Lithauen bezüglichen Angaben in Eichwald's „Naturhistorischer Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht“, Ruprecht, Ledebour, Trautvetter und Herder

entgangen. Selbst Schmalhausen hatte keine Ahnung von dem doppelten Verstosse Georgi's und rieth darum, dessen Angaben zu streichen (vgl. Dr. Ed. Lehmann's „Flora von Polnisch-Livland"). Maximilian Joseph Adalbert Andreas Anton Adamski, dies der zweite, richtiger der erste in Betracht kommende posnische Florist, wurde am 21. November 1796 in Posen geboren, besuchte die Universitäten in Wien und Breslau, wurde in letzterer Stadt am 9. December 1825 zum Doctor der Medicin promovirt und veröffentlichte aus diesem Anlasse seine „Dissertatio in auguralis sistens prodromum historiae rei herbariae in Polonia a suis initiis usque ad nostra tempora", welche trotz der ihr innewohnenden Mängel unerreicht dasteht, was in der Aversion der polnischen Botaniker gegen derartige Studien einen Grund hat, und so kommt es, dass die botanische Literatur der Polen eine förmliche terra incognita ist. Adamski versprach, der damaligen Gepflogenheit gemäss, auf dieses Thema später ausführlicher zurückzukommen, doch wissen wir nicht, weil dessen handschriftlicher Nachlass verloren gegangen, inwieferne dies erfolgt ist. Als praktischer Arzt in der Bezirksstadt Kościan thätig, durchwanderte er Posen und lieferte in der „Gazeta W. Ks. Poznańskiego" (Zeitung des Grossfürstenthums Posen) ein Kalendarium der dortigen Flora, welches sich über das Vorkommen der Pflanzen, deren Vulgärnamen, worunter mehrere in allen polnischen Wörterbüchern fehlen, Verwendung in der Pharmacie, Industrie, im Haushalte, deren Rolle im Volksaberglauben und in der Sage mitunter ausführlich verbreitet. Dr. Ludwig Gąsiorowski, der berühmte medicinisch-naturwissenschaftliche Biograph und Literaturhistoriker, fand ihn noch Ende der Dreissigerjahre, wiewohl bereits leidend, mit der Abfassung einer Flora von Posen beschäftigt. Diese vielseitige Thätigkeit untergrub seine ohnehin vom Hause aus schwache Gesundheit, wofür das frühe Ableben seines Vaters und seine spät erfolgte Promotion sprechen, zerrüttete seinen Geist, er verfiel in Wahnsinn und starb in einer Anstalt nächst Posen am 8. Februar 1841. Diese in der genannten Zeitung erschienene und geradezu unbekannt gebliebene Artikelserie hat nun der Herausgeber liebevoll gesammelt, eine Biographie Adamski's vorangeschickt, den Text mit kritischen Bemerkungen versehen und im Anhange je ein Register der darin erwähnten lateinischen, deutschen und polnischen Vulgärnamen — unter Ersichtlichmachung der unbekannt gebliebenen durch ein vorangesetztes Sternchen —, sowie der Oertlichkeiten, welche von Pflanzenverzeichnissen begleitet sind, gegeben. Das Porträt, nach einer Daguerrotypie angefertigt, stellt Adamski's einnehmende Züge dar. „Ex fragmentis recognosces!" muss man beim Anblicke dieses Torsos ausrufen. Bei einer längeren Lebensdauer hätte Adamski noch recht Erspriessliches leisten können, doch muss zugegeben werden, dass er nicht ganz auf der Höhe der seinerzeitigen Floristik stand.

Wir sind dem Herausgeber für diesen hochherzigen Act der Pietät sehr dankbar und können ihm dieses, namentlich in Polen so brach liegende Feld der Bethätigung nicht genug warm ans Herz legen.

Das Büchlein verräth, dem Anlasse entsprechend, ein geradezu feierliches Gepräge.

J. A. Knapp.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Albert, Prince de Monaco. Sur la deuxième campagne scientifique de la „Princesse Alice". Sep.-Abdr., Institut de France, Comptes rendus, Tom. CXXI. 4°. 4 S. Vom Verfasser.

Fischer E. Zur experimentellen Erzeugung abnormer Falterformen. Sep.-Abdr. aus Entom. Zeitschr., 1896. gr.-4°. 2 S. Vom Verfasser.

Wiesbaur J. Nowack's Wetterpflanze: *Abrus precatorius* L. *nobilis*. Sep.-Abdr. aus „Natur und Offenbarung", 1895. 8°. 18 S. Vom Verfasser.

Ortmann Arnold. Grundzüge der marinen Thiergeographie. Jena, Gustav Fischer, 1896. gr.-8°. Vom Verfasser.

Buchenau Franz. Flora von Bremen. Bremen, M. Heinsius, 1885. 8°. V + 321 S. Vom Verfasser.

Weidmann A. Prodromus českých mechů listnatých. Prag, A. Wiesner, 1895. 8°. I. XIII + 178 S., 17 Taf.; II. S. 179—349, 21 Taf. Vom Verfasser.

Melichar L. Cicadinen (Hemiptera-Homoptera) von Mitteleuropa. Berlin, Felix L. Dames, 1896. 8°. XXVII + 364 S., 12 Taf. Vom Verfasser.

Wołoszczak E. Z granicy flory zachodnio- i wschodnio-Karpackiej. Sep.-Abdr., Sprawozd. Komis. fizyoj. Akad. Krakówie, Tom. XXXI, 1895. 8°. 41 S. Vom Verfasser.

Campbell D. H. The structure and development of the Mosses and Ferns. London, 1895. 8°. VIII + 544 S. Vom Verfasser.

Standfuss M. Handbuch der paläarktischen Gross-Schmetterlinge für Forscher und Sammler. Zweite, gänzlich umgearbeitete und durch Studien zur Descendenztheorie erweiterte Auflage des „Handbuches für Sammler der europäischen Gross-Schmetterlinge". Jena, G. Fischer, 1896. 8°. XII + 392 S., 8 col. Taf. Vom Verfasser.

Daday, E. v. *Cypridicola parasitica* nov. gen. nov. sp. Ein neues Räderthier. Sep.-Abdr. aus „Természetrajzi Füzetek". Budapest, 1893. 8°. 32 S., 1 Taf.

Madarász, J. v. Erläuterungen zu der aus Anlass des II. internationalen Ornithologen-Congresses zu Budapest veranstalteten Ausstellung der ungarischen Vogelfauna. Budapest, 1891. 8°. 122 S.

Hegyfoki J. Ueber die Windrichtung in den Ländern der ungarischen Krone, nebst einem Anhang über Barometerstand und Regen. Budapest, 1894. 4°. 173 S. 5 Karten.

Filarszky F. A Charafélék (*Characeae* L., Cl. Richard) Különös tekintettel a magyarországi fajokra. Budapest, 1893. 4°. 129 S., 5 Taf.

Sämmtlich von der m. k. természettud. társulat in Budapest.

Ellis J. B. and Everhart B. M. New Fungi, mostly *Uredineae* and *Ustilagineae* from various Localities and a new Form from Alaska. Sep.-Abdr. 1895. 8°.

— — New Species of Fungi. Sep.-Abdr. 1895. 8°.

— — New Species of Fungi from various localities. Sep.-Abdr. 1895. 8°.

Von Herrn J. B. Ellis.

Fischer E. Neue experimentelle Untersuchungen und Betrachtungen über das Wesen und die Ursachen der Aberrationen in der Faltergruppe *Vanessa*. Berlin, R. Friedländer & Sohn, 1896. 8°. 67 S., 2 Taf. Vom Verfasser.

Sucker Ludw. Die Fische nebst den essbaren wirbellosen Thieren der Adria und ihre Zubereitung. Triest, F. H. Schimpff, 1895. 8°. XVI + 179 S. Vom Verleger.

Albow N. Prodromus florae Colchicae. Tiflis und Genf, 1895. 8°. XXVI + 287 S., 4 Taf. Vom Verfasser.

Trusz S. Lekarskie własnósci roślin przeważnie dziko rosnączych i techniczne zastosowanie tychże. Złoczów, 1891. 8°.

— Przyczynek do flory Galicyi. Ciąg dalszy. Złoczow, 1894. 8°.

Von der löbl. Gymnasial-Direction in Złoczow.

Mueller, F. v. Select extra-tropical Plants readily eligible for industrial Culture or Naturalisation. Ninth Edition. Melbourne, 1895. 8°. XI + 654 S.

Mac Alpine D. Systematic Arrangement of Australian Fungi, together with Host-Index and List of Works on the Subject. Melbourne, R. S. Brain, 1895. 4°. VI + 236 S.

Beide von der löbl. Public Library, Museums and National Gallery of Victoria in Melbourne.

Coincy, A. de. Ecloga plantarum Hispanicarum seu Icones specierum novarum vel minus cognitarum per Hispanias nuperrime detectarum. Figures de plantes trouvées en Espagne. Paris, G. Masson, 1893. Fol. 25 S., 10 Taf.

— Ecloga altera plantarum Hispanicarum seu Icones stirpium superioribus annis per Hispanias detectarum. Nouvelles Figures de plantes trouvées en Espagne. Paris, G. Masson, 1895. Fol. 28 S., 12 Taf. Vom Verfasser.

Uzel H. Monographie der Ordnung *Thysanoptera*. Königgrätz, B. E. Tolman, 1895. 4°. 471 S., 10 Taf. Vom Verfasser.

Lehmann Ed. Flora von Polnisch-Livland, mit besonderer Berücksichtigung der Florengebiete Nordwestrusslands, des Ostbalticums, der Gouvernements Pskow und St. Petersburg, sowie der Verbreitung der Pflanzen durch Eisenbahnen. Jurjew, C. Mattiesen, 1895. 8°. XIII + 431 S., 1 Karte.

Von der löbl. Naturforschenden Gesellschaft bei der Universität Dorpat.

Drude O. Deutschlands Pflanzengeographie. Ein geographisches Charakterbild der Flora von Deutschland und den angrenzenden Alpen-, sowie Karpathenländern. I. Theil. Stuttgart, J. Engelhorn, 1896. 8°. XIV + 502 S., mit 4 Karten. Vom Verfasser.

Wehmer C. Beiträge zur Kenntniss einheimischer Pilze. Experimentelle Untersuchungen auf dem Gebiete der Physiologie, Biologie und Morphologie pilzlicher Organismen. II. Vom Verfasser.

Blochmann Fr. Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers. Abtheilung I: Protozoa. 2. Aufl. Hamburg, L. Gräfe & Sillem, 1895. 4°. IX + 134 S., 8 Taf. Von den Verlegern.

Macoun J. M. Contributions from the Herbarium of the Geological Survey of Canada. I—IV. Sep.-Abdr. aus Canad. Record of Science. Vom Verfasser.

Trusz S. Przyczynek do flory Galicyi. Złoczów, 1888. 8°. Vom Verfasser.

Battandier et Trabut. Flore de l'Algérie contenant la description de toutes les plantes signalées jusqu'à ce jour comme en Algérie et Catalogue des plantes du Maroc. Monocotylédones. Alger et Paris, 1895. 8°. 256 S. Vom Verfasser.

Schaeffer T. W. The Poisonous sting of the „Electric light bug" or *Belostoma*, at it is called by entomologists. Sep.-Abdr. 8°. Vom Verfasser.

Zacharias, Dr. Otto. Orientirungsblätter für Teichwirthe und Fischzüchter. Nr. 1. Plön, 1896. 8°. 12 S.

— Die Aufgaben der Biologischen Station zu Plön. 8°. 3 S.

— Ueber das Gewicht und die Anzahl mikroskopischer Lebewesen in Binnenseen. Plön. 8°. 8 S.

— Ueber den Unterschied in den Aufgaben wandernder und stabiler Süsswasserstationen. Sep.-Abdr. 1895. 8°. Vom Verfasser.

Garbowski, Dr. Tad. Descendenztheoretisches über Lepidopteren. Sep.-Abdr. 1895. 8°.

— Kausal-analytische Theorie der epigenetischen Evolution mit dreifacher Rhythmusharmonie in der Ontogenese. Sep.-Abdr. 1895. 8°.

— Zur Beurtheilung vertebraler Regionen bei Vögeln. Sep.-Abdr. 1895. 8°. Vom Verfasser.

Molisch H. Das Erfrieren von Pflanzen bei Temperaturen über dem Eispunkt. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CV, 1896. 8°. 15 S.

— I. Eine neue mikrochemische Reaction auf Chlorophyll. — II. Die Krystallisation und der Nachweis des Xanthophylls (Carotins) im Blatte. Sep.-Abdr. aus den Bericht. d. Deutsch. botan. Ges. in Berlin, 1896. 8°. 29 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Jolis, Aug. Le. Remarques sur la nomenclature bryologique. Sep.-Abdr. aus Mémoir. Soc. sc. nat. Cherbourg, Tom. XXIX. 8°. 104 S. Vom Verfasser.

Hormuzaki, C. v. Neuere Beobachtungen über die Käferfauna der Bukowina. Sep.-Abdr. aus Societas Entomol., XI, 1896. 4°. S. 11—13. Vom Verfasser.

Beck, G. v. Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina. VIII. Sep.-Abdr. aus den Annal. des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, XI, 1896. 8°. S. 142—183. Vom Verfasser.

Magnus P. G. Sennholz. Sep.-Abdr. aus den Berichten der deutsch. botan. Ges., XIII, 1895. 8°. S. (55)—(58). Vom Verfasser.

Clark J. M. The Functions of a great University. Inaugural Address delivered on November 16th 1894. Toronto, Bryant Press, 1895. 8°. 18 S. Vom Verfasser.

Weinzierl, Th. v. Das Getreide. Kurze Charakteristik und Beurtheilung der „Körnerfrüchte" des Handels. Ein Beitrag zu den Entwürfen eines Codex alimentarius Austriacus. Nr. 145 der Publicationen der k. k. Samen-Controlstation in Wien. Wien, W. Frick, 1896. gr.-8°. 8 S. Vom Verfasser.

II. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 16. Juni 1896.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Im Laufe der Versammlung berichtet Herr August Ginzberger, stud. phil., über seine Arbeit: „Ueber einige *Lathyrus*-Arten aus der Section *Eulathyrus* und ihre geographische Verbreitung".[1])

Die Arbeit behandelt 12 Arten aus der Verwandtschaft des *Lathyrus silvestris* L. In der Einleitung wird eine allgemeine Charakteristik der Gruppe gegeben, sowie einiger teratologischer Bildungen gedacht. Es folgen nun die Beschreibungen der einzelnen Arten mit Angabe der Synonymie und des Verbreitungsgebietes, ferner mit Standortsverzeichniss und Bemerkungen über Varietäten und geographische Rassen. In den Beschreibungen ist u. A. auch auf einige Merkmale grösseres Gewicht gelegt, die früher zu sehr vernachlässigt wurden; zu diesen gehört die Nervatur der Blättchen, die Beschaffenheit des Kelches und des Griffels, endlich die Bedeckung mit Haaren und Drüsen.[2]) Alle diese morphologischen Details sind durch eine beigegebene Tafel veranschaulicht. Von Namensänderungen dürfte die Wahl des Namens *Lathyrus megalanthus* Steudel anstatt der zwar allgemein gebräuchlichen, aber vieldeutigen Bezeichnung *Lathyrus latifolius* L. von Interesse sein. Die geographische Verbreitung der behandelten Arten wird durch drei Kartenskizzen veranschaulicht, aus denen hervorgeht, dass es ausser Arten mit grossen, auch solche mit ausserordentlich beschränkten Verbreitungsgebieten gibt, ferner dass der Brennpunkt des Wohngebietes der besprochenen Artengruppe im südwestlichen Europa und nordwestlichen Afrika gelegen ist.

Sodann legt Herr Dr. A. Zahlbruckner das erste Heft von Ascherson's „Synopsis der mitteleuropäischen Flora" vor, wozu

[1]) Siehe Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CV, Abth. I, April 1896.

[2]) Vergl. C. Fritsch, „Ueber einige *Orobus*-Arten etc.". Ebenda, Bd. CIV, Abth. I, Mai 1895, S. 493.

Herr Prof. Beck bemerkt, dass dieses gross angelegte Werk ein Bedürfniss sei und bei der bekannten Gründlichkeit des Verfassers von fundamentaler Bedeutung zu werden verspreche. (Vgl. das Referat S. 327.)

Herr Prof. Dr. G. v. Beck spricht hierauf unter Vorlage der betreffenden Pflanzen über:

Einige auffällige *Geranium*-Formen.

Der Vortragende erläutert zuerst den Formenkreis des *Geranium sylvaticum* L. und weist nach, dass die Ansicht Simonkai's (Enum. fl. Transsylv., p. 160), als hätten wir in Niederösterreich an Stelle dieser Art nur *Geranium alpestre* Schur (in Verhandl. des Siebenb. Ver., X [1859], S. 131 und Enum. pl. Transsylv. [1866], p. 135 = *G. sylvaticum* var. *eglandulosum* Čelak., Prodr. d. Fl. Böhm., S. 550; Beck, Flora von Niederösterr., S. 560), den Thatsachen durchaus nicht entspreche, indem bei uns letztere, drüsenlose Pflanze bisher nur an sehr wenigen Standorten (so z. B. aus dem Semmeringgebiete: Schneeberg, Raxalpe, Handlesberg und von der Voralpe) von dem Vortragenden aufgesammelt wurde, hingegen das mit der nordischen Pflanze völlig identische, drüsige *G. sylvaticum* L. allenthalben in schmal- und breitblätterigen Formen in unserer Alpenzone anzutreffen sei. Auch Murbeck (Beitrag zur Flora Südbosniens, S. 150) befinde sich im gleichen Irrthume nicht nur bezüglich der niederösterreichischen, sondern auch in Betreff der bosnischen Pflanze, wie es durch zahlreiche vorgezeigte Exemplare aus den Occupationsländern ersichtlich wurde. *Geranium alpestre* Schur ist in den österreichischen Alpenländern und im Occupationsgebiete, ebenso wie das vorgezeigte *G. sylvaticum* var. *parviflorum* Knaf (in Čelak., Prodr. d. Fl. Böhm., S. 530) nur eine seltene Erscheinung unter dem normalen *G. sylvaticum* L. (vergl. Beck, Fl. v. Südbosn., VII., in Ann. des naturhist. Hofmus., X [1895], S. 185—187, auch E. Preissmann in Abh. d. naturwiss. Ver. f. Steierm., 1895, S. 104—106).

* * *

Sodann zeigt Prof. v. Beck einen neuen Storchschnabel:

Geranium macrorrhizum L. var. **G. dalmaticum** G. Beck nov. var.

Rhizoma caespitosum, ramosum, ramis cylindraceis, lignosis, flexuosis. Folia basalia numerosa, petiolis gracilibus, 4—8 cm longis praedita; lamina parvula, plurimum 15 mm et summum 25 mm lata, aequilonga, palmato-quinqueloba, lobis omnibus trilobis vel basalibus lobo quarto auctis. Caules floriferi plurimum aphylli, folia duplum superantes, cymam depauperatam saepius 2- ad 6-floram ferentes; pedunculi calycesque hirsuti, rarius glanduloso-puberuli et pilis sparsis obsiti.

Dalmatia: In monte Vipera penninsulae Sabioncello in fissuris et glareis rupium calcearum altid. 700—850 m s. m., copiose. Florens legit mens. Junio 1894 G. de Beck.

Als Prof. v. Beck am 12. Juni des Jahres 1894 die seines Wissens damals noch von keinem Botaniker betretene höchste Spitze der Halbinsel Sabioncello, nämlich den Monte Vipera (961 *m*), von Orebić aus bestieg, traf er in der Region der *Pinus nigra* Arn. das *Geranium macrorrhizum* var. *dalmaticum* gerade in bester Entwicklung an. Da es unter den Felsblöcken weit ausgedehnte, polsterförmige oder lockere Rasen bildete, die in vollstem Blüthenschmucke prangten, erinnerte ihn die Pflanze nach Wuchs und Blumen lebhaft an den in unseren Kalkalpen ganz ähnlich wachsenden *Rhodothamnus chamaecistus* Rb. und machte demselben den Eindruck einer neuen Art. Spätere Untersuchungen liessen ihn die Pflanze nur als eine auffällige Varietät des *Geranium macrorrhizum* L. erscheinen, welche er aber bisher auf keinem anderen Gebirge Dalmatiens und der dinarischen Alpen angetroffen hat.

Die auffällige Kleinheit aller Theile, insbesondere die geringen Dimensionen der Blätter sind dem typischen, auch in Dalmatien (am Prologh, Mossor, Biokovo etc.) vorkommenden *G. macrorrhizum* völlig fremd. Die besten Unterschiede gegenüber letzterem liegen aber in der Gestalt der auch weniger behaarten Blattflächen, welche handförmig fünftheilig sind und Abschnitte aufweisen, die fast durchwegs nur drei Lappen zeigen. *G. macrorrhizum* hat hingegen grosse, fussnervig siebenschnittige Blätter, mit Abschnitten, welche tief, oft doppelt eingeschnitten gezähnt sind.

Die Blüthenstiele des *G. dalmaticum* sind sammt den Kelchen zumeist drüsig-zottig, doch finden sich auch Formen, bei welchen die langen Haare spärlicher entwickelt sind und die kurze Drüsenbekleidung mehr hervortritt, wie es bei *G. macrorrhizum* meistens der Fall ist.

* * *

Zuletzt legt der Vortragende das von ihm für das Occupationsgebiet nachgewiesene *Geranium bohemicum* L. vor, welches in Gesellschaft von *Geranium lucidum* L. auf moosigen Felsblöcken wachsend in lichten Buchenwäldern auf der Spitze der Gomila velica bei Krupa a. d. Una in einer Meereshöhe von ca. 700 *m* im Juni 1892 entdeckt wurde. Die Pflanze wurde auf der Balkanhalbinsel bisher nur in Serbien an mehreren Stellen beobachtet.

Endlich macht der Herr Vorsitzende Mittheilung von dem Tode des Mitgliedes Herrn Ingenieurs Carl Heinrich, dessen Andenken die Anwesenden durch Erheben von den Sitzen ehren und schliesst die Versammlung mit dem Bemerken, dass der nächste Sectionsabend erst im Herbste stattfinden werde.

Am 20. Juni d. J. fand ein von Herrn Prof. Dr. G. Beck v. Mannagetta veranstalteter Ausflug nach Eisgrub statt, wo unter der liebenswürdigen Führung des fürstl. Liechtenstein'schen Gartendirectors, Herrn Lauche, die reichen Schätze der Gewächshäuser, sowie die schönen Parkanlagen besichtigt wurden. Zum Schlusse besuchten die Theilnehmer auch die daselbst von Herrn Prof. v. Beck ins Leben gerufene höhere Gartenbauschule, die durch ihre Organisation und die reichen Lehrmittel, die ihr namentlich in Form von lebendem Pflanzenmateriale zu Gebote stehen, zu grossen Hoffnungen berechtigt.

Beitrag zur Fauna der tunisischen Insel Djerba.

Von

Dr. C. Escherich.

(Eingelaufen am 22. Juni 1896.)

Gelegentlich eines Aufenthaltes in Tunis unternahm ich, besonders auf den Rath des Herrn Prof. Dr. O. Boettger hin, eine Excursion nach der im Golf von Gabes gelegenen Insel Djerba oder Dschebado. Zu diesem Zweck engagirte ich mir zunächst zwei Araber als Dolmetsche und Führer: einen jüngeren, Hâdji Mansor,[1]) der am Sammeln von Insecten grosse Freude hatte und nicht wenig Geschick darin bewies, und einen älteren, Amor, der vorgab, genaue Localkenntniss von der Insel zu besitzen. Letzteres war aber vollständig erlogen und stand mir Amor, der täglich neben der Verköstigung noch 6 Fr. erhielt und welcher, schreckliche Frömmigkeit heuchelnd, jeden Augenblick sich niederkniete und gegen Mecca zugewendet Gebete verrichtete, nur hindernd im Wege.

Am 11. April 1894 fuhr ich mit meinem Anhang zuerst nach Goletta und bestieg dort ein italienisches Schiff („Persia") der Florio-Rubattino-Gesellschaft, das die Ostküste von Tunis entlang nach Tripolis und von da nach Malta—Messina—Genua fährt. Obwohl ich für meine Diener Billets III. Classe genommen hatte, schaffte man sie in das Zwischendeck; natürlich erhob ich dagegen Protest,

[1]) Interessant ist die Haartracht des Hâdji (d. i. heiligen) Mansor: der ganze Kopf ist kahl rasirt, nur ein langer Schopf in der Mitte ist stehen geblieben. Prof. Dr. Grimm theilte mir darüber brieflich Folgendes mit: „Die Haartracht Ihres Dieners ist im Orient nicht so ungewöhnlich; so z. B. findet man sie auch in Egypten. So viel ich weiss, steht es Jedem frei, sie sich zuzulegen. In Egypten lassen sich die Träger eines solchen Haarschopfes, wenn sie einmal zu einem angesehenen Scheik kommen, ihn von diesem abschneiden, worin beide anscheinend eine Ehrung erblicken."

worauf ich den sonderbaren Bescheid erhielt, dass die Neger und Araber nicht in die III. Classe dürften, da sie zu schmutzig seien. Zahlen mussten aber alle für die III. Classe, da man in Goletta Billets für das Zwischendeck überhaupt nicht ausgab. Empört über diese schmutzige Handlungsweise wandte ich mich an den Capitän, der dann bei meinen zwei Dienern eine Ausnahme machte und ihnen gnädigst das bewilligte, was ihnen zu Recht gebührte!

Die Fahrt dauerte drei Tage, da in Sousa, Mahédia, Monastir, Sfax und Gabes längerer Aufenthalt genommen wurde. In Sousa und Sfax stieg ich ans Land und sammelte ein wenig; meistens waren es Tenebrioniden, die mir hier in Massen begegneten; auf dem hinter Sfax gelegenen arabischen Begräbnissplatz wimmelte es geradezu von *Blaps Requieni, Morica, Akis* etc. Von Reptilien war der *Chalcides ocellatus* Forsk. recht häufig; auch einen Geko, *Tarentola mauritanica,* erbeuteten wir mehrfach.

Am 14. April gegen zwei Uhr Mittags landeten wir vor der Insel Djerba, die so flach ist, dass man vom Schiff aus vom Lande gar nichts sehen konnte und die hohen Dattelpalmen direct aus den Fluthen emporzusteigen schienen.

Die Insel Djerba oder Dschebado liegt unter dem 34° nördl. Breite, in der kleinen Syrte und ist vom Festland im Süden nur durch schmale, äusserst seichte Canäle geschieden. Besonders bei El Adjim, El Kantara und Castille bei Oudiana nähert sie sich durch drei schmale, lange, nach Süden gerichtete Landzungen dem Festlande ganz bedenklich, und bedarf es bei der grossen Seichtigkeit der trennenden Canäle nur ganz geringer Niveauveränderungen, um die Insel mit dem Festland zu vereinigen und die Entstehung neuer Schotts zu veranlassen. Dies dürfte auch thatsächlich in nicht allzu langer Zeit eintreten, da die tunesische Küste gegenwärtig im Aufsteigen begriffen ist, was schon daraus hervorgeht, dass die historischen Häfen von Utika und Karthago jetzt vom Meer durch breite Streifen Landes getrennt und zu Binnenteichen umgewandelt sind.

Was die Grösse der Insel betrifft, so dürfte sie der Insel Malta am nächsten kommen; die Bevölkerung, die etwa 50.000 Köpfe, auf mehrere Ortschaften vertheilt, zählt, recrutirt sich hauptsächlich aus Djerabis, reinblütigen Berbern, und Negern. Die Djerabis wandern meist in ihrer Jugend nach Tunis, wo der Handel ausserhalb des Bazars grösstentheils in ihren Händen liegt. Wenn sie sich genügend Geld verdient, kehren sie wieder in ihre Heimat zurück.[1]) Die Djerabis stehen übrigens nicht in dem besten Rufe: Sie legen in der Moschee gleich ihren Verwandten, den Mozabiten, bei der Verrichtung ihrer Gebete die Hosen ab, um ja nichts Unreines an ihrem Körper zu haben. „Der Araber sieht aber in diesem Beweis der höchsten Frömmigkeit nur die schändliche Absicht, seine Moschee im ersten unbewachten Augenblick schnöde zu verunreinigen." Ausserdem wirft man den Djerabas vor, „dass sie Hunde essen und dass sie bei ihren Festen sich im Dunkeln den grössten Ausschweifungen ergeben etc.".[2])

---

1) W. Kobelt, Reiseerinnerungen aus Algerien und Tunis. Frankfurt, 1885.

2) W. Kobelt, l. c.

Europäer sind ausser den wenigen französischen Beamten wenige auf der Insel zu finden; nur ab und zu kommen Kaufleute um Schwämme einzukaufen dorthin. Mit der Unterkunft ist es daher nicht besonders gut bestellt und mussten wir lange in der Hauptstadt Houmt Souk herumlaufen, um eine solche zu finden, und zwar in Gestalt eines kellerartigen Raumes, den uns eine Französin, die sich mit Schnapshandel befasste, vermiethete.

Wie schon oben bemerkt, ist die Oberflächengestaltung vollkommen flach; der Boden besteht grösstentheils aus ungeschichteten, äolischen Gebilden (Sand), nur spärlich trifft man humusartige Beschaffenheit an. Infolge dessen ist die Vegetation recht arm; die Dattelpalme und der Oelbaum sind die hauptsächlichsten Bodenerzeugnisse, Getreide wird zwar gebaut, gedeiht aber nur schlecht auf dem sterilen Boden.

Die arme Vegetation bedingt ihrerseits wiederum eine dürftige Fauna. Natürlich fehlen alle Thiere, die an Flussläufe, hohe Lage, Hochwald etc. gebunden sind, und hat man es lediglich mit Arten zu thun, die im Sande und auf niederen Pflanzen und Sträuchern leben. Besonders die Sandthiere sind in weit überwiegender Mehrzahl zu constatiren und sind es auch diese, die den Charakter der Fauna bestimmen. Unter den Coleopteren sind es besonders die Tenebrioniden, deren Leben im trockenen Sande sich abspielt und welche die Coleopterenfauna von Djerba charakterisiren. Die Tenebrioniden sind es, die man überall in erstaunlichen Massen antrifft, die gegenüber anderen Familien stark in den Vordergrund treten und daher das Coleopteren-Faunenbild beherrschen. Was die Artenzahl betrifft, so erbeutete ich an Tenebrioniden 23 Species, während ich von der Familie der Carabiciden 10, von der artenreichen Familie der Staphyliniden nur 4 und von den Scarabaeiden nur 11 Arten etc. erbeutete. Aber nicht allein in der Artenzahl, sondern auch in Bezug auf die Individuenzahl stellen die Tenebrioniden weitaus das grösste Contingent. In der That wimmelte es überall von der grossen *Pimelia simplex* und *pilifera*, so dass man in einem Tage tausende zusammensammeln konnte. Kam es mir doch einmal vor, dass Hâdji Mansor einen ganzen Schurz schwer voll Pimelien brachte! Ausser den Pimelien huschten überall fischartig die blaubestäubten *Erodius* durch den Sand, während die schön sculptirten Adesmien auf ihren langen, spinnenartigen Beinen stets vor unseren Füssen sich tummelten.

Die Arten aus anderen Familien waren grösstentheils in geringer Individuenzahl zu sehen, nur die Cicindelen, einige Scarabaeiden (*Phylloperta Quedenfeldi*, Aphodien etc.) und *Timarcha laevigata* Fb. traten häufiger auf, besonders letztere Art lief sehr zahlreich auf den schwach bewachsenen Plätzen herum und sammelte sich auch unter Steinen in Masse an, so dass wir manchmal 20—30 Stück unter einer Platte fanden.

An anderen Insecten scheint die Insel recht arm zu sein, allerdings habe ich ausser Coleopteren und Orthopteren die übrigen Insecten wenig berücksichtigt. An letzteren erbeutete ich acht Arten, darunter eine neue *Forficula* (*Escherichi* Krauss).

Die Scorpione sind in drei Arten vertreten, wovon zwei sehr häufig unter Steinen anzutreffen waren, besonders *Androctonus funestus*, in oft sehr respectablen Exemplaren. Während der Reise erzählte man mir öfter von gewaltigen, ganz schwarzen Scorpionen, die sehr häufig auf der Insel vorkommen sollten und von den Eingebornen ob der grossen Giftigkeit sehr gefürchtet seien. Doch kam mir kein einziger dieser Sorte zu Gesicht! An Isopoden stellte ich auch nur drei Species fest, 2 *Porcellio* und 1 *Hemilepister*.

Auch die Reptilienfauna ist ziemlich dürftig, und fehlen vor allem die Schlangen ganz; häufig fand ich nur *Acanthodactylus boskianus* und den *Chalcides ocellatus*. Ersterer ist ungeheuer flink und hält sich ausserdem an mit Binsen und Sträuchern bewachsenen Plätzen auf, so dass die Jagd nach ihm nicht ganz leicht fällt. Zu Dreien stellten wir dem flinken Reptil einige Stunden nach, meine Diener bluteten an Händen und Füssen und nicht mehr als drei Stück kamen in unsere Hände. Der *Chalcides* hält sich in der Nähe der Häuser unter Steinen auf und hat meist eine kleine oder mittlere Gestalt, ungefähr von der Grösse der Exemplare, die ich auf der Insel Linosa erbeutete, doch nicht so dunkel gefärbt wie diese.

Eine specifische Inselfauna besitzt Djerba infolge seiner geringen Entfernung vom Festlande nicht und dürften alle auf der Insel vorkommenden Thiere auch auf dem gegenüberliegenden Festlande anzutreffen sein!

Mein Aufenthalt auf der Insel währte fünf Tage. Während dieser Zeit sammelte ich grösstentheils an der Nordküste des Eilands in der Nähe von Houmt Souk und El Hahara Kehira, nur einmal unternahm ich auf einem zweiräderigen Karren eine Tagestour an die Südküste nach El Adjim, das ist der Ort, wo sich die Insel dem Festlande am meisten nähert.

Der Weg führte uns drei Stunden durch eine immer öder werdende Sandwüste, in der die Vegetation immer mehr zurücktrat, erst gegen die Küste zu traten der Oelbaum und die Palme wieder zahlreicher auf. Die Tour war sehr wenig lohnend und wurde ausser der *Cicindela barbara* und einem Pärchen der *Inlodis setifensis* nichts Neues erbeutet.

Am Donnerstag den 19. April, Morgens zwei Uhr, verliessen wir unsere Wohnung und wanderten der Küste zu, um wieder nach Tunis zurück zu segeln. Es war eine sternenhelle Nacht, der Mond schien auf die schneeweissen Häuser und die Kuppeln der Moscheen; dunkel ragte über sie die schlanke Dattelpalme und warf gespensterhafte Schatten über die eigenartige Landschaft; dazu die grosse gewaltige Stille, die nur durch das ferne eintönige Rauschen des Meeres unterbrochen wurde! Gewaltig gefesselt durch alle diese Eindrücke, schritt ich hinter zwei schlanken, weissen Gestalten, meinen Dienern, einher, nur wünschend, länger diesen schönen Traum träumen zu können. Eine arabische Landschaft im Mondschein hat wirklich etwas überaus Märchenhaftes, und verstehe ich sehr wohl, wie dadurch die Phantasie bis zu den Märchen von „Tausend und eine Nacht“ emporgehoben werden kann.

Die Rückfahrt nach Tunis nahm denselben Verlauf wie die Herfahrt; nur ein Ereigniss, das ich in Sfax erlebte und das allgemeines Interesse besitzen dürfte, glaube ich hier erzählen zu sollen.

Mein jüngerer Diener gab vor, mir etwas sehr Interessantes zeigen zu wollen und forderte mich auf, mit ihm zu gehen. Er führte mich an eine kleine Hütte und öffnete eine Thüre, die hinab in einen dunklen Keller führte. Wir stiegen hinab und kamen bald in einen Raum, der ziemlich dunkel war und in dem ich zuerst gar nichts sah; erst nachdem mein Auge sich etwas an die Dunkelheit gewöhnt hatte, gewahrte ich zu meinem grossen Schrecken, dass ich mich zwischen zwei lebenden Löwen befand, die ganz frei in dem Raum herumliefen. Sie fletschten hie und da die Zähne, im Uebrigen aber verhielten sie sich recht artig und zahm, so dass auch bei mir schnell wieder die Ruhe kam, zumal ich auch einige Araber erblickte, die sehr gleichmüthig in einer Ecke sassen und sich um die Thiere gar nicht zu kümmern schienen. Beim Verlassen des Raumes bat mich der Thürwächter um ein Trinkgeld. Was sollen die Löwen? Mein Begleiter gab mir sehr schlechten Aufschluss und sagte mir nur, es seien „heilige Löwen der Moschee". Herr Prof. Dr. Grimm, der Verfasser des bekannten Werkes „Mohammed", theilte mir brieflich Folgendes über die „heiligen Löwen" mit: „Es gibt in Algier und Tunis Genossenschaften, die Löwen dressiren und zähmen; die abgerichteten Thiere werden von zwei Bettelbrüdern im Lande herumgeführt, und die Gaben, die man dem Löwen, resp. seinen Führern spendet, dienen zum Unterhalt irgend eines Klosters oder einer Moschee." Ein solcher Löwe war es auch, der den tapferen „Tartarin von Tarascon" in gewaltige Aufregung versetzte und den unser Held mit sicherem Schuss niederstreckte. Daudet bringt in dem obgenannten, überaus humorvoll geschriebenen Roman viel, „was gar nicht romanhaft, sondern richtig nach dem Leben geschildert ist" (Grimm).

Ausser diesem Löwenabenteuer brachte die Heimreise nach Tunis nichts Besonderes. Leider konnte ich aus Zeitmangel das heilige Kairuan, der einzige Ort in Tunis, in dem der Zutritt in die Moscheen erlaubt ist und das von Sousa aus per Trambahn zu erreichen ist, nicht besuchen. Auch in zoologischer Hinsicht ist Kairuan interessant, insoferne dort die giftige *Naja haje*, die von den Gauklern überall auf den Strassen und Plätzen von Tunis vorgeführt wird, vorkommen soll!

Am 22. April langte ich wieder in Tunis an.

* * *

Im Folgenden gebe ich ein Verzeichniss aller von mir auf der Insel Djerba gesammelten Thiere, das heisst Mollusken, Arthropoden und Reptilien.

Die Determination der Ausbeute übernahmen in der liebenswürdigsten Weise die Herren Prof. Dr. Boettger in Frankfurt (Mollusken, Reptilien und Batrachier), Prof. Dr. Kraepelin in Hamburg (Scorpione), Dr. Scharff in Dublin (Isopoden), Dr. H. Krauss in Tübingen (Orthopteren), Major Dr. L.

v. Heyden in Frankfurt, Dr. Eppelsheim in Germersheim, L. Ganglbauer in Wien, Dr. G. Kraatz in Berlin, E. Reitter in Paskau, J. Schmid in Garlitz und J. Weise in Berlin (Coleopteren).

Mollusken.

Ich hatte eine grosse Anzahl Schnecken gesammelt, die aber leider zum grössten Theil verloren gingen, so dass ich im Folgenden nur zwei Arten nennen kann:

1. *Helix (Euparypha) pisana* Müll.
2. *Helix (Herophila) psammathaea* Let., Bgt.

Arthropoden.

Isopoden.

1. *Hemilepistus Reaumurii* Am., Sav.
2. *Porcellio laevis* Latr.
3. *Porcellio longicaudata* B., L., ♀.

Scorpionideen.

1. *Androctonus funestus* (Hempr., Ehlg.). Sehr häufig, unter Steinen.
2. *Buthus occitanus* (Amor). Häufig.
3. *Heterometrus palmatus* (Hempr., Ehlg.). Nur 1 Exemplar.

Orthopteren.

Ed. Bonnet und Ad. Finot führen in ihrem „Catalogue raisonné des Orthoptères de la régence de Tunis"[1]) 14 Arten auf, die von der „französischen wissenschaftlichen Mission zur Erforschung von Tunesien" vom 10. bis 15. Juni 1884 auf der Insel Djerba gesammelt wurden. Ich erbeutete nur neun Species, darunter aber vier, die im Bonnet-Finot'schen Verzeichniss nicht aufgeführt sind, so dass also jetzt im Ganzen 18 Orthopterenarten von Djerba bekannt sind.

Meine Ausbeute enthielt folgende Arten:

1. *Forficula auricularis* L., ♀.
2. *Forficula Escherichi* Krauss (Entom. Nachr., 1895, S. 97 ff.).
3. *Anisolabis mauritanica* Luc. 2 ♂.
4. *Pyrgomorpha grylloides* Latr. 3 ♀, 1 ♂.
5. *Acrotylus longipes* Charp., ♀.
6. *Eremobia Claveli* Luc. var. *tunensis* Sauss., ♀, weibliche Larve.
7. *Heterogamia algerica* Brunner.
8. *Gryllus hispanicus* Ramb., ♂.
9. *Brachydripes megalocephala* Lefebr.

[1]) Revue Sc. Nat. Montpellier, 3. sér., Tom. IV, 1885.

Die letztere, grosse, interessante Grille fing ich unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie auf der Insel Linosa, nämlich in Erdlöchern in lockerem Boden. Bei Anbruch der Dunkelheit kommen sie aus ihren Wohnungen heraus und beginnen mächtig zu zirpen.[1]) Man fängt sie am besten dadurch, dass man sie aus ihren nicht allzu tiefen Löchern ausgräbt, oder indem man, während sie zirpen, hinter ihnen mit einem Messer eingeht und ihnen dadurch den Rückweg versperrt. Was mir an den Djerba-Exemplaren auffiel, war, dass sie sehr hell gefärbt waren, jedenfalls viel heller als die von der vulcanischen Insel Linosa, die wie die sicilianischen braun gefärbt sind.

Bonnet und Finot führen die Grille nicht von Djerba auf, dagegen von „Sfax, seuil de Kriz, commun dans les sables de l'oued Bateha, oasis d'Oudref, Gabès et dans tout l'Arad".

Wie mir Hâdji Mansor erzählte, verkauft man in Tunis auf dem Markte die Grillen in kleinen Häuschen. Man stellt sie in das Zimmer und erfreut sich an dem nächtlichen „Gesang"!

Coleopteren.

Die Coleopteren nahmen in meiner Djerba-Ausbeute weitaus den ersten Rang ein, schon deshalb, weil ich diese Insectenordnung hauptsächlich cultivirte; doch dürften in der That die Coleopteren von den Insecten am reichsten vertreten sein. Ich erbeutete im Ganzen 89 Species, die im Folgenden namentlich aufgeführt sind:

Cicindela littoralis Fabr. Häufig, am Gestade bei Houmt Souk.

Cicindela lunulata var. *barbara*. Seltener ebendort; häufig an der Südküste bei El Adjim.

Ueber das Vorkommen der beiden Cicindelen-Arten machte ich eine Beobachtung, die mir der Mittheilung werth erscheint. Das flache Gestade bei Houmt Souk ist grösstentheils hell gefärbt (Farbe des Sandes), nur hie und da finden sich dunklere Stellen, die vertrockneten Algen oder dunkleren Gesteinsarten etc. ihre Entstehung verdanken. Die heller gefärbte *Cicindela littoralis* hielt sich nur ausschliesslich an die helleren Partien, und die fast schwarz gefärbte *Cicindela lunulata* war streng localisirt auf die kleineren dunklen Plätze. Die locale Trennung der beiden Species war sehr scharf und kam es selten vor, dass eine dunkle *lunulata* auf den hellen Grund sich verflog. Diese Erscheinung lässt sich am einfachsten durch Anpassung erklären, und zwar spielt hierbei der durch Anpassung entstandene und dann vererbte Instinct eine Hauptrolle. Denn nur dadurch ist unsere *Cicindela* geschützt, dass sie sich auf dem dunklen Grund aufhält;

[1]) Vgl. H. Krauss, Die Dermapteren und Orthopteren Siciliens. Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1887, S. 20 ff.

diejenigen Exemplare, die sich aus diesem Rayon hinauswagen, bei denen der Instinct, sich nur auf dunklem Grunde zu bewegen, nicht stark genug ausgeprägt ist, setzen sich den Angriffen der Vögel etc. viel mehr aus, da sie auf dem hellen Grunde sehr auffallend und leicht zu sehen sind. Infolge dessen werden hauptsächlich solche Individuen zur Fortpflanzung kommen, bei denen der Instinct, auf dunklem Grunde sich aufzuhalten, genügend entwickelt ist. Ueberhaupt spielt die Züchtung eines auf eine für die Art nützliche Lebensweise gerichteten Instinctes im Kampfe ums Dasein eine sehr grosse Rolle, die meines Erachtens noch gar nicht in vollem Umfange gewürdigt wurde. Wie ich an einem anderen Ort nächstens ausführen werde, gibt es eine Anzahl von Thieren, die sehr lebhaft gefärbt sind und gar keine Uebereinstimmung mit ihrer Umgebung aufweisen, und dennoch wissen sich diese oft ausgezeichnet den Blicken ihrer Feinde zu entziehen, z. B. dadurch, dass schwarz gefärbte Thiere sich mit Vorliebe im Schatten von Blättern oder Gräsern aufhalten u. s. w.

In El Adjim, wo das ganze Gestade dunkel gefärbt ist, trafen wir ausschliesslich die dunkle *Cicindela barbara* an.

Scarites striatus Dej. Diese prächtige grosse Art fing ich zweimal in meinem Zimmer und noch mehrmals in der Nähe meines Hauses im Sande laufend oder unter Steinen.

Scarites laevigatus Fab. Selten.

Broscus politus Dej. Häufig.

Laemosthenes picicornis Dej. 5 Stücke.

Pterostichus barbarus Dej. Gemein.

Amara simplex Dej. 2 Exemplare.

Aristus opacus Er. Mehrere Stücke. — Auch auf der Insel Lampedusa von E. Ragusa gesammelt.

Harpalus fulvus Dej. Nur 1 Exemplar.

Metabletus fuscomaculatus Motsch. (*patruelis* Chd.).

Cymindis axillaris var.

Cercyon quisquilius L.

Philontus fenestratus Fauv., *longicornis*.

Eulissus fulgidus Fabr.

Leptacinus parumpunctatus Gyll.

Hister Tuthmosis Mars. 2 Exemplare.

Saprinus furvus Er., *speculifer*, *Tunisius* Mars., *chalcites* Ill.

Attagenus bifasciatus Rossi, *distinctus* Muls.

Telapes posticalis Fairm., *hirtulus* Rosenh. und var. (?).

Carpophilus hemipterus L. 1 Exemplar.

Bubas bison L.

Onthophagus Bedeli Rttr. Häufig.

Oniticellus pallipes var. *pallens* Ol. 1 Stück.

Aphodius hieroglyphicus Klug, *leucopterus* Klug, *hydrochaeris* Fb., *nitidulus* Fb., *luridus* var. *limicola* Pnz.

Thorectes spec.?
Phyllognathus silenus Fb. var. (?). Flog meistens Abends ins Zimmer an das Licht.
Leucocelis amina Fairm. Sehr häufig.
Phyllopertha Quedenfeldi Reitter. Häufig, Vormittag zwischen 8—10 Uhr fliegend (ganz nieder) oder auf Compositen sitzend.
Iulodis setifensis Luc. 1 Paar in Copula, auf der Erde sitzend.
Sphenoptera geminata Fb. (?), stark sculpirt. 1 Exemplar.
Corynetinus fimetarius Waltl. Im Pferdedünger.
Necrobinus frater Reitt. Häufig, wie der vorige.
Trichodes umbellatarum Oliv. 2 Exemplare.
Dasytes nov. spec. (? ?).
Psilothrix cyaneus Oliv.
Zophosis[1]) *minuta* Fb. (*suborbicularis* Sol.). Häufig, sehr rasch im Sande huschend. Meistens sind die Thiere bläulich reifartig bestäubt.
Erodius zophosoides Alland., *barbarus* Sol.
Adesmia metallica Klug und *affinis* Sol. Die Adesmien sind sehr flink und erinnern beim Laufen an *Carabus*.
Pachychile Steveni Sol.
Tentyria Sardea Sol.
Stenosis affinis Sol.
Morica 8-costata Sol.
Akis spinosa L. und *Goryi* Guér.
Scaurus angustus Reiche, *ovipennis* Fairm. und *barbarus* Sol.
Blaps gages L.
Blaps polychresta Forsk. 2 ♀ (?), seu nov. spec. (Länge 45 *mm*).
Blaps Requieni Sol. Häufig.
Opatroides punctulatus Brullé.
Pimelia pilifera Sen. Die häufigste Art; überall massenhaft im Sande herumlaufend.

rugosipennis m. nov. var. *Differt a forma typica elytris opacis, forte rugoso-granosis, costis magis elevatis.*

Eine sehr auffallende Form, die durch ihre matte Oberseite, stark gerunzelten Flügeldecken, die deutlichen scharfen Rippen und durch rinnenartig ausgehöhlte Nahtgegend am Flügeldeckenabsturz leicht kenntlich ist. Ob neue Art?

Pimelia interstitialis Sol. Selten.
Pimelia simplex Sol. Ziemlich häufig.
Pimelia Duponti Sol. (?) Selten.
Ocnera hispida. Sehr häufig.
Omophlus distinctus Sap. Auf Compositen, häufig.

---

[1]) Vergl. das Verzeichniss der von Rohlfs in Tripolis gesammelten Tenebrioniden (Berliner entomol. Zeitung, 1881, S. 43). Es werden dort 23 Species angeführt, von denen ich sechs auch auf Djerba fing.

Lytta djerbensis Escher. (vergl. diese „Verhandlungen", 1894, S. 285) = *rufula* Fairm. (Ann. France, 1864, p. 6).

Fairmaire beschrieb genannte Art als *Lydus rufulus*, weshalb mir das Thier bei der Revision der Gattung *Lytta* entging. Wegen der glatten Klauen darf aber unsere Art auf keinen Fall in das Genus *Lydus* gestellt werden. Habituell passt sie freilich auch nicht in die Gattung *Lytta* und dürfte hier die Errichtung einer neuen Gattung vielleicht angezeigt sein.

Ich fing 9 Exemplare auf gelben Compositen. *Lytta rufula* Fairm. scheint über Nordafrika verbreitet zu sein: Kraatz besitzt ein Exemplar von dem Djerba benachbarten Gabes (von Quedenfeld gesammelt); Heyden und Daniel besitzen Exemplare aus Tunis; Fairmaire beschrieb sie aus Biskra.

Anthicus formicarius L. var.
Anaspis spec.? — *Mylabris (Bruchus)* spec. (?).
Hypera philantus Oliv. 2 Exemplare.
Baridius sellatus Boh. 2 Exemplare; sonst Spanien.
Brachycerus spec. (?)
Apion violaceum Kirby.
Agapantia asphodeli Latr. und *cardui* L.
Phytoecia molybdaena Dalm.
Cryptocephalus 6-notatus Fabr.
Colaphus pulchellus Luc.
Entomoscelis rumicis Fabr. Häufig.
Timarcha laevigata Fabr., stärker als gewöhnlich sculptirt. Sehr gemein, sowohl auf Grasboden laufend, als unter Steinen; manchmal 20—30 Stück unter einem Stein.
Chrysomela bicolor var. *dolorosa* Fairm.
Chrysomela gypsophilae var. *lucidicollis* Küst.
Chrysomela Banksi Fabr.
Galleruca circumdata Dft. 1 Exemplar.
Psylliodes inflata Reiche und *hyosciami* L.
Chilocorus bipunctatus L.

Reptilien und Batrachier.

1. *Tarentola mauritanica* L. Selten; tagsüber unter Steinen.
2. *Eremias guttulata* Licht. Schon durch F. Lataste von der Insel Djerba erwähnt.
3. *Acanthodactylus boskianus* Daud. Desgleichen. Sehr häufig (siehe oben).
4. *Chalcides ocellatus* Forsk., Type. Wie gewöhnlich mit 30 Schuppenreihen um die Rumpfmitte.
5. *Bufo viridis* Laur. 1 Stück.

Anhang.

Verzeichniss der von mir in der Umgebung von Tunis gesammelten Mollusken, Reptilien und Batrachier.

(Zusammengestellt von Prof. Dr. O. Boettger.)

Mollusken.

I. In den Schluchten des Djebel Bou Korneïn, einem südöstlich von Tunis an der Meeresküste gelegenen Gebirgskamm, fand ich folgende Arten:

Helix (Gonostoma) lenticula Fer.
Helix (Jacosta) idia Bgt.
Helix (Herophila) noctuella Bgt.
Helix (Herophila) pyramidata Drap.
Helix (Colchicella) barbara L.
Helix (Macularia) vermiculata Müll.
Buliminus (Pseudomastus) pupa Brug. var. *tunetana* Rve.
Rumina decollata L.
Ferussacia folliculus (Gron.).
Ferussacia (Pseudazeca) montana Bgt.
Pomatias perseianus Kob.

II. Djebel Zaghouan (südlich von Tunis):

Leucochroa candidissima (L.) var. *maxima* Bgt.
Helix (Xenophila) Khangetica Let., Bgt.
Helix (Xenophila) pyramidata Drap.
Helix (Macularia) vermiculata Müll. typ. und var. *uticensis* Kob.
Buliminus (Nepaeus) thayacus Kob. var. *zengitana* Kob.
Ferussazia montana Bgt.
Clausilia (Mauritanica) perinnei Bgt., 1876 (= *polygyra* Bttgr., 1879).
Pomatias perseianus Kob. var. *zignensis* Kob.

III. Djebel Rsass (Bleiberg, südlich von Tunis):

Buliminus pupa Brug. var. *tunetana* Rve.
Ferussacia montana Bgt.
Pomatias perseianus Kob. var. *latasteana* Let., Bgt.

Reptilien und Batrachier.

Testudo ibera Pall. Häufig, Djebel Rsass.
Clemmys leprosa Schweigg. 1 Exemplar, in einem Wassergraben.
Tarentola mauritanica L. Häufig, unter Steinen und Opuntienblättern.
Chamaeleon vulgaris Laur. Häufig, Djebel Rsass.
Eremias guttulata Licht.

Acanthodactylus vulgaris D. B. var. *lineomaculata* D. B., ♀. Bei Hammam en Lif am Fusse des Djebel Bou Korneïn.
Lacerta ocellata var. *pater*. Sehr häufig, überall auf Wegen.
Ophiops occidentalis Blgr.
Chalcides tridactylus Laur. In Tunis bisher nur einmal gefunden.
Chalcides ocellatus Forsk. Häufig.
Zamenis hippocrepis L. Squ. 27, G. $^{5}/_{5}$, V. 247, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{93}/_{93}+1$.
Macroprotodon cucullatus Geoffr. Squ. 19, G. $^{4}/_{4}$, V. 183, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{57}/_{57}+1$.
Coelopeltis lacertina Wagl. Squ. 19, G. $^{4}/_{4}$, V. 171, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{91}/_{91}+1$.
Rana esculenta L. var. *ridibunda* Pall.
Bufo viridis Laur.
Bufo mauritanicus Schlg. Häufig; ein Paar in Copula am Djebel Rsass; meist sehr grosse Exemplare.
Discoglossus pictus Otth.

Lichenologische Beiträge.

Von

Prof. E. Kernstock.

(Eingelaufen am 25. Juni 1896.)

VII. Ehrenburg im Pusterthale.

Für einen viermonatlichen Aufenthalt — während der Sommermonate in den Jahren 1894 und 1895 — ist das nachfolgende Verzeichniss der lichenologischen Ausbeute mager genug. Indessen kommt der Sommer 1895, welchen ich infolge eines geringfügigen, aber hartnäckigen Fussleidens mit theoretischen Arbeiten ausfüllen musste, für lichenologische Excursionen fast gar nicht in Betracht, während andererseits die Untersuchung sich lediglich auf die Thalsohle, in geringem Umkreise und bis auf höchstens 300—400 *m* relative Höhe erstreckt. Ein für mehrere Tage geplanter Aufenthalt im Gebiete des Kreuzkofels der Enneberger Dolomite musste an dem Umstande scheitern, dass die Sennhütten von Klein-Fannes, wo einmal genächtigt wurde, mangels des ärmlichsten Heulagers eine ganz unzulängliche Unterkunft gewähren und sonst weit und breit keine gastliche Herberge sich befindet. Eine Recognoscirungstour auf die nördlich von Ehrenburg gelegene Kette zwischen der hohen Eidechse und dem Sambock brachte mir die Ueberzeugung, dass auf diesen südlich exponirten trockenen und kurzgrasigen Abhängen wahrscheinlich nicht viel zu holen sei; die gegen die Zillerthaler Berge abfallenden Schroffen sind aber fast ungangbar. Die Begehung des unmittelbar südlich von Ehrenburg steil ansteigenden, höchst abwechselnden Schieferrückens, welcher über 2000 *m* erreicht, wurde aber so lange aufgeschoben, bis sie mir unmöglich wurde. Die mit „S." bezeichneten Funde rühren von Herrn

H. Simmer her, welcher damals als Verkehrsbeamter der Südbahn in Ehrenburg weilte und seine vielseitige Begabung auch in den Dienst der Floristik stellte.

Der Thonschiefer, in welchem das durchforschte Gebiet liegt, weist eine individuenreiche, zu Massenvegetationen geneigte, an Arten aber ziemlich magere Flora auf, in welcher gleichwohl die Haupttypen der Niederung vertreten sind. Einige minder häufige Flechten, von denen gewisse entschieden von den benachbarten, besonders den südwärts gelegenen Höhen sich herabgefunden haben, können hier genannt werden: *Leprocaulon nanum, Imbricaria ciliata excrescens, Imbricaria omphalodes panniformis, Sticta scrobiculata, Acarospora sinopica, Lecanora subcarnea, epanora* und *Bockii, Aspicilia conglomerans, Lecidea convexa* (?), *diasemoides, Scoliciosporum umbrinum leptomereum, Sarcogyne eucarpa, Buellia aethalea, Catocarpus simillimus, Rhizocarpon grande, Oederi, petraeizum, Lecanactis plocina* und einige Syntrophen, darunter zwei *Nesolechia*-Arten und die *Cercidospora caudata.* Als neu dürften zu bezeichnen sein die von der *Aspicilia cinereo-rufescens* lediglich durch die fehlende Jodreaction unterscheidbare *Aspicilia simulans* und die eigenthümlich, man möchte sagen „überreagirende" Form der *Rinodina exigua,* nämlich f. *ramulicola.*

Unter den auf fast allen Hölzern sich wiederholenden Rindenflechten sind durch beinahe constantes Zusammenvorkommen auf gewissen Rinden *Buellia parasema* var. *microspora* Wain. f. *erubescens* Arn. und *Rinodina exigua* f. *ramulicola* m. bemerkenswerth; beider Thallus wird durch KHO roth gefärbt. Auch *Rinodina sophodes* var. *albana* Mass. ist sehr verbreitet.

Die Schieferwände an schattigen Lagen sind bedeckt mit weithin leuchtendem *Calicium paroicum,* zu dem sich an gleichen Orten eine Massenvegetation von meist frutificirender *Pertusaria corallina* gesellt. Besonderes Interesse bietet die lange, aus Schieferblöcken jeden Kalibers zusammengetragene Mauer längs des Weges zum Marbacher Sattel, auf welcher üppig fruchtendes *Stereocaulon coralloides,* zahlreiche oxidirte Lecideen, darunter das für Tirol neue *Rhizocarpon Oederi,* endlich *Lecanora epanora* (in nur einem Exemplare gesehen) und zahlreiche Cladonien gedeihen. Diese Mauer gewährt ganz den Anblick einer alpinen Trümmerhalde.

Die Erde- und Moosbewohner dürften auf dem Getzenberge ein zusagenderes Heim gefunden haben. Der Cladonienflor der etlichen mit Heide und Laubhölzern bestandenen Rodungen ist zwar sehr üppig, bietet aber mit alleiniger Ausnahme von *Cladonia amaurocraea*. f. *fasciculata, subcariosa, cyanipes* und etwa der mannigfach und zierlichst entwickelten *verticillata* nichts von Belang.

Eine Eigenthümlichkeit in phanerogamistischer Beziehung bietet die Gegend um Ehrenburg darin, dass ein grosser Procentsatz aller hier vorkommenden *Campanula*-Arten des blauen Farbstoffes entbehrt.

Einige wenige Angaben beziehen sich auf das Antholzthal und das vom Stallersattel südlich herabziehende, im Glimmerschiefer liegende Ackstall, wohin ich einen zweitägigen Abstecher machte. Gesammelt wurde im Gebiete für Kerner, Flora exsiccata Austro-Hung. und die vom Wiener Hofmuseum herausgegebenen „Cryptogamae exsiccatae".

I. Species saxicolae.

a) Thonschiefer.

1. *Alectoria nigricans* Ach. Grünsee ober der Grünwalder Alpe.
2. *Ramalina pollinaria* Ach. Verbreitet; auf einem Hügel gegen Kiens mit Apothecien.
   f. *rupestris* Flk. Seltener.
3. *Evernia prunastri* L. und
4. *Evernia thamnodes* Fw. Auf der Steinmauer am Marbacher Sattel, offenbar von beschattenden Coniferen übergesiedelt.
5. *Stereocaulon coralloides* Fr. An mehreren Orten, immer fruchtend; von der erwähnten Steinmauer gesammelt für Crypt. exs.
6. *Stereocaulon alpinum* Laur. Steril und spärlich.
7. *Leprocaulon nanum* Ach. Subfrequens.
8. *Imbricaria perlata* L. An mehreren Orten grosse Flächen überziehend, steril; von hier in Kern., A.-H.
9. *Imbricaria ciliata* f. *excrescens* Arn. Ein paar Wände am Getzenberge überziehend, gern gesellig mit *Sticta scrobiculata*.
10. *Imbricaria revoluta* Flk.: *sorediis marginalibus superficialibusque, sterilis;* im Marbachthale.
11. *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Sch. Vereinzelt.
12. *Imbricaria omphalodes* f. *panniformis* Wulf. An mehreren Orten; auf dem Getzenberge mit Früchten.
13. *Imbricaria physodes* f. *labrosa* Ach. Auf einem Hügel zwischen Ehrenburg und Kiens.
14. *Imbricaria caperata* Dill., tota *servdiifera*. Auf den Hügeln um Ehrenburg; auch sonst häufig. Auf der Steinmauer wächst sie über der folgenden.
15. *Imbricaria conspersa* Ehrh. Häufig, doch nicht immer mit Apothecien; am Marbacher Sattel mit beginnender Isidienbildung.
    f. *isidiata* Anzi. Am letztgenannten Orte.
16. *Imbricaria sorediata* Ach. Auf der Steinmauer.
17. *Imbricaria prolixa* Ach. Frequens.
    f. *pannariiformis* Nyl. An mehreren Orten.
    f. *corrugata* m.: *thalli laciniae dense pustulato-corrugatae; ap. maxima, varie flexuosa; sperm. anguste fusiformia vel rarius subbifusiformia,* 5×1;[1]) auf einem Hügel.
18. *Imbricaria fuliginosa* Fr. An mehreren Orten.
    f. *setiformis* m.: isidio e filis longis subramosis constante; vereinzelt.
19. *Parmelia tribacia* Ach. Im Thälchen gegen Ilstern.
20. *Parmelia stellaris* f. *hispida* Fr. Vereinzelt, übergesiedelt.
21. *Parmelia tenella* Scop. Auf der Steinmauer, übergesiedelt.
22. *Parmelia caesia* Hoffm. Vereinzelt.

---

[1]) 5×1 = 0·005 *mm* longa et 0·001 *mm* crassa.

23. *Parmelia albinea* Ach.: *thallus K* ±, *laciniae angustae, digitato-multifidae, ad oras sorediosae;* auf den Hügeln um Ehrenburg.
24. *Parmelia obscura* Ehrh. Vereinzelt.
25. *Sticta scrobiculata* Scop. Steril auf dem Getzenberge nicht selten; eine Wand völlig bedeckend; von hier in Kerner A.-H.
26. *Stictina fuliginosa* Dicks. Ebenso, spärlicher.
27. *Guepinia polyspora* Hepp. Auf einem Hügel.
28. *Pannaria microphylla* Scop. An mehreren Orten.
29. *Pannaria lanuginosa* Ach. An schattigen Wänden häufig.
30. *Placynthium nigrum* Ach. Auf dem Kienberge.
31. *Umbilicaria pustulata* L. Ebenda, steril.
32. *Gyrophora spadochroa* Ehrh. (S.)
33. *Gyrophora crustulosa* Ach. Hügel gegen Kiens.
34. *Xanthoria candelaria* L. Auf der Steinmauer, übergesiedelt.
35. *Xanthoria lychnea* Ach. Vereinzelt.
36. *Xanthoria ulophylla* Wallr. (*fallax* Hepp): *lobi breves lati, digitato-incisi, centro thalli subpulvinati, adscendentes et marginibus truncato-sorediosi;* auf einem Hügel.
37. *Physcia murorum* Hoffm. Auf der Steinmauer.
    f. *lobulata* Flk. An mehreren Orten.
38. *Physcia cirrhochroa* Ach. Auf den Hügeln und in Rodenegg beim Mühlbach (S.).
39. *Candelaria vitellina* Ehr. Frequens.
40. *Callopisma flavovirescens* Wulf. Auf der Steinmauer und gegen Kiens.
41. *Callopisma aurantiacum* Lghtf.: *thallus solito melius evolutus;* auf einem Hügel.
42. *Callopisma rubellianum* Ach. Bruneck. (S.)
43. *Callopisma cerinum* f. *cyanolepra* Fr. Auf der Steinmauer.
    f. *chlorinum* Fw. Eine Schieferwand auf der Strasse nach Kiens bedeckend.
44. *Blastenia ferruginea* f. *saxicola* Mass. Auf der Steinmauer.
45. *Blastenia lamprocheila* DC. Auf Geröllhaufen verbreitet.
46. *Blastenia caesiorufa* Ach.: *thallus verrucoso-areolatus, cinereus vel albidus, ap. sat aurantiaca, conferta, subminuta, excip. thallode;* auf einem Hügel.
47. *Placodium murale* Schreb. An mehreren Orten.
    f. *diffractum* Ach. Gegen Kiens.
48. *Placodium demissum* Fw. Cum ap.; *sporae oblongo-ellips., 9—11 × 4;* auf einem Hügel.
49. *Acarospora fuscata* Schrad. Frequens.
50. *Acarospora rufescens* Borr. Zerstreut.
51. *Acarospora sinopica* Wbg. Auf Schieferwänden gegen Kiens und auf der Steinmauer.
52. *Dimelaena Mougeotioides* Nyl. Auf der hohen Eidechse. (S.)
53. *Rinodina trachytica* Mass.: *thallus albus, verrucoso-areolatus, K* +, *ap. plana, atra, verrucis impressa, marg. crasso, albo, sp. 18 × 5—7, sporoblastis supra paullo cavatis;* an mehreren Orten.

54. *Rinodina discolor* f. *candida* Schaer. Auf den Hügeln um Ehrenburg.
55. *Lecanora subfusca* f. *campestris* Schaer. An mehreren Orten.
56. *Lecanora atrynea* Ach.: *ap. valde convexa, atrorubentia, nuda; thallus passim vel totus (ap. inclus.) thallo Pyrenopsidis sanguineae obtectus;* auf einem Hügel gegen Kiens.
57. *Lecanora sordida* Pers. Ziemlich häufig.
58. *Lecanora subcarnea* Sw.: *thallus K flav., discus ap. Cl =;* auf der Steinmauer.
59. *Lecanora crenulata* Dicks. Vereinzelt.
60. *Lecanora epanora* Ach.: *thallus fere tantum e sorediis dispersis citrinis formatus, ap. dispersa, variae magnitudinis, lutescentia, marg. citrino;* auf der Steinmauer.
61. *Lecanora polytropa* f. *illusoria* Ehrh. Verbreitet.
var. *alpigena* f. *ecrustacea* Schaer. Auf der hohen Eidechse. (S.)
62. *Lecanora intricata* Schrad. Im Thale gegen Ilstern.
63. *Lecanora badia* Pers. Nicht häufig.
64. *Lecanora Bockii* Rod. Steril im Marbachthale.
65. *Haematomma ventosum* L. Auf der hohen Eidechse. (S.)
66. *Aspicilia calcarea* f. *Hoffmanni* Ach. Vereinzelt.
67. *Aspicilia gibbosa* Ach. Verbreitet.
68. *Aspicilia conglomerans* Nyl. Flora 1872 S. 292: *thallus K —, med. J —, caesio-cinereus, bullato-verrucosus, verrucae bullatae vel varie tuberculoso-conglomeratae; sp. 28—32 × 14—19, sperm. recta, 8 × 1;* auf einem Hügel bei Ehrenburg.
69. *Aspicilia cinerea* L. Seltener.
70. *Aspicilia simulans* m.: *thallus crassus, diffracto-areolatus, cinereo-albidus, superficie farinosus, ambitu fere squamosus, K —, Cl —, J —; ap. conferta, adpressa, obscure rufa; sp. ellipsoideae vel globoso-ellips., 11—14 × 7—9, J hym. vinose fulvescens; sperm. recta, 5 × 1.* A *cinereo-rufescente* habitu simillima et praecipue a *subcinerea* Nyl. in Flora 1869 p. 82 (sporibus conveniente) differt thallo J =; auf einem Hügel gegen Kiens.
71. *Aspicilia ceracea* Arn. Vereinzelt.
72. *Urceolaria scruposa* L. Zerstreut.
f. *violaria* Nyl. Verbreitet, doch häufiger auf Moos und Erde.
73. *Pertusaria lactea* L. Zerstreut.
74. *Pertusaria corallina* L. Stellenweise massenhaft und häufig fruchtend; hie und da mit gut entwickeltem *Sclerococcum sphaerale* Fr.; von hier in Crypt. exs.
75. *Catolechia pulchella* Schrad.: *thallus totus pulverosus;* vereinzelt.
76. *Biatora lucida* Ach. Hie und da an versteckten Wänden.
77. *Biatora coarctata* Ach. Zerstreut.
78. *Biatora rivulosa* Ach. Selten.
79. *Lecidea tessellata* Flk. Wenig entwickelt auf der Steinmauer
80. *Lecidea lactea* Flk. Nicht selten.

f. *ochromela* Schaer.: *thallus oxydatus, reactio microscopio conspicua, ap. pruinosa;* vereinzelt.

81. *Lecidea declinans* Nyl. Auf der Steinmauer.

f. *subterluens ochromelaena* Nyl. Ebenda.

82. *Lecidea lithophila* Ach.: *apoth. margine flexuoso, disco varie scisso et fissuris marginatis;* auf dem Getzenberge.

f. *ochracea* Ach. Auf der Steinmauer.

f. *geographica* Arn. Mühlen. (S.)

83. *Lecidea platycarpa* Ach. Stellenweise.

f. *microcarpa* Hepp. Auf der Steinmauer.

84. *Lecidea convexa* Fr.: *thallus albus, sublaevigatus, rimulosus, K —, med. J —; ap. minora conferta primum adpressa, plana vel convexiuscula, marginata, demum convexa, nuda, sp. 15—16 × 8—9 etc.;* auf der Steinmauer.

85. *Lecidea albocoerulescens* Wulf. Stellenweise.

f. *alpina* Schaer. Auf der Steinmauer.

f. *flavocoerulescens* Horn. Ebenda häufig.

86. *Lecidea meiospora* Nyl. Mit verschieden entwickeltem Thallus an mehreren Orten. Die Species scheint mir ein Nothbehelf.

87. *Lecidea crustulata* Ach. Spärlich.

88. *Lecidea fumosa* Hoffm. Vereinzelt.

89. *Lecidea grisella* Flk. In verschiedenen Formen an mehreren Orten; häufig auf der Steinmauer.

90. *Lecidea tenebrosa* Fw. Sambock. (S.)

91. *Lecidea latypea* Ach. Verbreitet.

92. *Lecidea enteroleuca* Ach. Auf der Steinmauer.

f. *granulosa* Arn.: *thallus granulosus, sordide albescens, ep. sordide viride, hyp. incolor;* auf dem Kienberge.

f. *pungens* Kbr. Vereinzelt.

93. *Lecidea viridans* Fw. Vereinzelt.

94. *Lecidea diasemoides* Nyl.: *thallus sterilis, verrucoso-areolatus, K flav., spermog. numerosa atra, sperm. saepissime arcuata, 11—14 × 1, intermixtis rectis.* Stimmt mit Arn. exs. 1183 thallodischerseits insoferne nicht ganz, als der Thallus bei Arn. mehr verebnet ist; von der habituell besser passenden *Lecidea subcongrua* durch die Spermatien verschieden; auf Hügeln gegen Kiens.

95. *Scoliciosporum umbrinum* Ach. Sehr üppig entwickelt auf dem Kienberge; auch sonst.

f. *leptomereum* Sommerf. Suppl. p. 161 sec. Th. Fr. Sc. 365: *thallus ochraceus, ap. gregaria, viridiatra;* auf der Steinmauer.

96. *Sarcogyne pruinosa* Sm. Selten.

97. *Sarcogyne simplex* Dav. An mehreren Orten.

98. *Buellia italica* Mass. Stellenweise mit obsoleter Reaction, sonst nicht selten.

f. *Recobariana* Mass. Gegen Kiens.

99. *Buellia aethalea* Ach. Gut entwickelt auf der Steinmauer.

100. *Buellia verruculosa* Borr. Sehr verbreitet.
f. *cinerea* Fr. Mit voriger, etwas seltener.
101. *Buellia stigmatea* Ach. An mehreren Orten.
102. *Buellia badia* Fr.: *thallus bene evolutus*, zwischen Ehrenburg und Kiens; *thallus bene squamosus*, super thallum *Imbricariae conspersae* auf Hügeln gegen Kiens.
103. *Catocarpus rivularis* Fw. Pernthal (S.).
104. *Catocarpus polycarpus* Hepp. Auf den Blöcken der Geröllhaufen sehr verbreitet; von hier in Crypt. exs.
105. *Catocarpus simillimus* Anzi: *thallus orbiculos parvos formans, cinereus, minute areolatus; med. J —, ap. innata minuta, urceolata, sp. 16×8, protothallus niger distinctus;* auf der Steinmauer.
106. *Rhizocarpon geographicum* L. Frequens; auf der Steinmauer mit stark rostigen Apothecien.
107. *Rhizocarpon Montagnei* Fw. In Bruneck und Ehrenburg (S.).
108. *Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. Verbreitet (von hier in Crypt. exs.). Auf den mehrerwähnten Geröllhaufen, welche zwischen den Hügeln um Ehrenburg, auf dem Kienberge, Getzenberge etc. aus den Grundstücken zusammengeworfen wurden, finden sich constant obige Art mit *Rhizocarpon grande* und *Catocarpus polycarpus* zusammen vor und sind, zumal bei feuchtem Wetter, habituell von einander schwer zu unterscheiden; doch vermochte ich von dieser Localität folgende trennende Merkmale (makroskopisch) zu fixiren:

Rhizocarpon grande: thallo bullato-verrucoso, trium maximo, ap. innatis aequantibus immarginatis, planis vel convexis.

Rhizocarpon distinctum, extus simili priori sed thallo minore, planiore; ap. innatis, subaequantibus, obtuse marginatis, planis vel convexiusculis.

Catocarpus polycarpus: thallo tenuissimo, arido, ap. sessilibus, concavis, marginibus acutis flexuosis.

109. *Rhizocarpon Oederi* Web. Auf den glatten Flächen der Blöcke auf der Steinmauer; von hier in Arn. exs. 1662.
110. *Rhizocarpon grande* Flk. Verbreitet (von hier in Kerner A.-H.).
111. *Rhizocarpon petraeizum* Nyl. (*endamyleum* Th. Fr.): *thallus plicato-verrucosus, fuscocinereus, K —, Cl —, med. J +, sp. nigrescentes, 8nae; parum adest;* auf Hügeln gegen Kiens.
112. *Rhizocarpon obscuratum* Ach. Vereinzelt.
113. *Rhizocarpon excentricum* Nyl. Vereinzelt.
114. *Rhizocarpon concentricum* Dav. Auf der Steinmauer.
115. *Lecanactis plocina* Ach. Der durch den hervorstehenden dunklen Protothallus fast violett erscheinende, innen gelbe, dicht sorediöse Thallus macht äusserlich fast den Eindruck irgend eines *Rhizocarpon*. Auf einer versteckten Wand im Thale gegen Ilstern vereinzelt.
116. *Calicium paroicum* Ach. Steril, sehr gemein.
117. *Dermatocarpon pusillum* Lönnr. Vereinzelt.

118. *Stigmatomma clopimum* Wbg. Bruneck (S.).
119. *Lithoicea nigrescens* Pers. Auf der Steinmauer.
120. *Lithoicea glaucina* Ach. Zwischen Ehrenburg und Kiens.
121. *Leptogium cyanescens* Ach. Im Buchenwalde gegen Kiens.
122. *Collema furvum* Ach. Gegen Kiens.
123. *Lethagrium flaccidum* Ach. Steril hie und da; cum ap. an Steinmauern an der Rienz (S.).
124. *Pyrenopsis sanguinea* Anzi. Den Thallus von *Scoliciosporum umbrinum* derart überwuchernd, dass die Apothecien der letzteren als solche der ersteren erscheinen; *sperm.* $3 \times 1{\cdot}5$; auf der Steinmauer.
125. *Spilonema paradoxum* Born. In vielen Pölsterchen auf einem Hügel gegen Kiens.

b) Saxa alia.

Folgende Vorkommnisse beziehen sich auf eine Wiesensteinmauer bei Kiens, bestehend aus Granit-, Gneis- und Quarzitblöcken, auf Quarzfels verschiedener Orte und Glimmerschiefer im Ackstall; es bedeuten: Gl. = Glimmerschiefer, Gn. = Gneis, Gr. = Granit, Q. = Quarz, Qt. = Quarzit.

1. *Ramalina pollinaria* Ach. Gr., Kiens.
2. *Imbricaria tiliacea* Hffm. Gr., Kiens, übergesiedelt.
3. *Imbricaria encausta* Sm. Gl., Ackstall.
4. *Imbricaria caperata* Dill. Gr., Kiens.
5. *Imbricaria conspersa* Ehrh. Ebenda.
6. *Imbricaria prolixa* Ach. Gn., Kiens.
7. *Physcia elegans* Lk. Gr., Kiens.
   f. *granulosa* Sch. Gn., Bruneck. (S.)
8. *Candelaria vitellina* Ehrh. Q., Gr., Gn., Kiens etc.
9. *Blastenia ferruginea saxicola* Mass. Gn., Kiens.
10. *Pannaria microphylla* Sw. Q. (S.)
11. *Acarospora fuscata* Schrd. Gn., Kiens.
12. *Rinodina lecanorina* Mass. Ebenda.
13. *Lecanora polytropa* Ehrh. Ebenda und Gl., Ackstall.
    f. *alpigena ecrustacea* Sch. Gl., Ackstall.
14. *Aspicilia calcarea concreta* Sch. Gn., Kiens.
15. *Urceolaria scruposa* L. Ebenda.
16. *Pertusaria corallina* L. Qt., auf dem Getzenberge.
17. *Lecidea silacea* Ach. Gl., Ackstall.
18. *Lecidea tessellata* Flk. Qt., auf dem Getzenberge.
19. *Lecidea declinans* Nyl. Gl., Ackstall.
    f. *ecrustacea* Nyl. (Arn. exs. 716). Gn., Kiens.
20. *Lecidea sarcogynoides* Kbr.: *thallus nullus visibilis, ap. numerosa conferta parvula plana, marg. tenui erecto, tota tenuiter pruinosa, intus normalia;* von den Südtiroler Formen abweichend durch die bereiften Apothecien. Gn., Kiens.

21. *Lecidea promiscens* Nyl. Gl., Ackstall.
22. *Lecidea grisella* Flk. Gn., Kiens, Qt., auf dem Getzenberge.
23. *Lecidea latypea* Ach. Gn., Kiens.
24. *Lecidea enteroleuca* Ach. Ebenda.
25. *Lecidea viridans* Fw. Gr., Kiens.
26. *Sarcogyne simplex* Dav. Gr., Gn., Kiens.
27. *Sarcogyne eucarpa* Nyl. Gr., Kiens.
28. *Buellia fusca* Anzi Cat. 87. Gr., Kiens, wenig.
29. *Buellia italica* Mass., Q., auf der Steinmauer.
30. *Buellia aethalea* Ach. Qt., auf dem Getzenberge.
31. *Buellia stellulata* f. *minutula* Hepp: *thallus minute areolatus, albus vel cinerascens, K flav., med. J —, ap. minuta innata plana aequantia, tenuiter marginata, ep. hyp. fuscescens, sp. 8—12 × 4;* Gr., Kiens.
32. *Buellia stigmatea* Ach. Gn., Kiens.
33. *Catocarpus rivularis* Fw. Gl., Ackstall.
34. *Rhizocarpon geographicum* L. Gn., Kiens.
35. *Rhizocarpon obscuratum* Ach. Q., auf dem Getzenberge.
36. *Rhizocarpon concentricum* Dav. Q., Qt., auf dem Getzenberge.
37. *Sporostatia morio* Ram. Gl., Ackstall.

Auf dem Mörtel einer Mauer in Bruneck sammelte H. Simmer: *Callopisma citrinum* Ach. und *Collema furvum* Ach.

II. Species muscicolae.

1. *Alectoria bicolor* Ehrh. Ueber einem Blocke auf dem Getzenberge.
2. *Ramalina pollinaria* Ach. Ebenda.
3. *Imbricaria perlata* L. Ebenda.
4. *Imbricaria pertusa* Schrk. Ebenda.
5. *Imbricaria conspersa* Ehrh. Ebenda.
6. *Parmelia pulverulenta* f. *muscigena* Wbg. Auf einem Hügel gegen Kiens.
7. *Nephromium laevigatum* Ach. An mehreren Orten.
   f. *parile* Ach. Auf dem Getzenberge.
8. *Pannaria coeruleo-badia* Sch. Terenten (S.) und sonst noch.
9. *Pannaria lepidiota* Sommerf. Ad saxa, auf dem Kienberge.
10. *Callopisma cerinum* f. *stillicidiorum* Horn. Stellenweise.
11. *Ochrolechia tartarea* f. *androgyna* Hoffm. Auf dem Getzenberge.
12. *Urceolaria bryophila* Ehrh. f. *violaria* Nyl. Auf der Steinmauer zusammen mit der Erde bewohnenden Form. Erstere mit glatterem, dünnerem und letztere mit dickerem gelblichgrauen Thallus werden beide durch Hydrochl. calc. zuerst normal roth, dann aber höchst deutlich und schön violett gefärbt. Diese von Nylander (als einziges Unterscheidungsmerkmal von *scruposa,* ein anderes stichhältiges ist mir nicht bekannt) für seine *violaria* verlangte Reaction habe ich schon zu wiederholten Malen an der ganzen

Formenreihe von *scruposa* gefunden, an verschiedenen Orten und bei Benützung von frischen und von älteren Chlorkalklösungen; ich halte daher die „Art“ *Urceolaria violaria* Nyl. nicht für stichhältig. Die *Urceolaria scruposa* in Runkelstein bei Bozen — über Porphyr und über Moosen — gehört ebenfalls hieher.

13. *Biatora sanguineo-atra* Wulf. Vereinzelt.
14. *Biatora granulosa* Ehrh. Auf dem Getzenberge.
15. *Lecidea limosa* Ach. Ackstall.
16. *Bilimbia sphaeroides* Dicks. Vereinzelt.
17. *Bilimbia trisepta* Naeg. Auf dem Kienberge.
18. *Coniocybe furfuracea* Ach. Zerstreut.
19. *Dermatocarpon pusillum* Lönnr.: *sp.* $38—46 \times 12—18$, *gonidia hymenialia subrotunda minutissima;* auf einem Hügel.
20. *Leptogium atrocoeruleum* Hall. Zerstreut.
21. *Lethagrium flaccidum* Ach. Vereinzelt.

III. Species terrigenae.

1. *Cladonia rangiferina* L. Frequens; gut fructificirend an mehreren Orten.
   f. *incrassata* Schaer. Spic. 38: *podetiis crassis, sursum usque 6 mm latis minus divaricatis verrucosis;* auf der Steinmauer.
   f. *fuscescens* Flk. Clad. p. 105 (?): *forma gracilis, podetiis latere ad solum spectante albis superiore fumoso-cinereis, apicibus fuscescentibus;* mit voriger.
2. *Cladonia silvatica* L. Frequens.
3. *Cladonia Papillaria* f. *molariformis* Hoffm. Ueppig entwickelt auf dem Kienberge; von hier in Crypt. exs.
4. *Cladonia Floerkeana* Fr. Auf dem Kienberge häufig.
5. *Cladonia bacillaris* Nyl. Ebenda.
   f. *clavata* Ach. Ebenda.
6. *Cladonia macilenta* Hoffm. Ebenda; von hier in Kerner A.-H.
7. *Cladonia digitata* Schaer. Ebenda.
8. *Cladonia coccifera* L. In üppigster Ausbildung ebenda.
9. *Cladonia pleurota* Flk. Auf der Steinmauer, im Ackstall.
10. *Cladonia deformis* f. *crenulata* Flk. Terenten (S.), auf dem Kienberge.
    f. *gonecha* Ach. Auf dem Kienberge.
11. *Cladonia amaurocraea* Flk. In mannigfachen, meist schlanken Formen, theils bechertragend, theils cornut mit fibrillenartigen Auswüchsen, überall; gesammelt für Kerner A.-H.
    f. *fasciculata* m. Auf den Hügeln vor Ehrenburg und an anderen Orten; vom ersten Standorte in Arn. exs. 1605 und Crypt. exs.; Uebergänge von der Stammform in diese häufig und in Crypt. exs. niedergelegt.
12. *Cladonia uncialis* L. In Massenvegetation und verschiedenen Erhaltungsstadien an mehreren Orten.
    f. *turgescens* Del. Auf dem Kienberge.

13. *Cladonia furcata* f. *subulata* Flk. In einem Föhrenwäldchen bei St. Sigmund.
f. *corymbosa* Ach. Stellenweise; von hier in Kerner A.-H.
f. *racemosa* Hoffm. Frequens.
f. *racemosa foliolifera* Nyl. (*truncata* Flk.). Auf dem Kienberge.
f. *palamaea* Ach. Ebenda.
14. *Cladonia crispata* Ach. (S.) Auf dem Kienberge seltener.
15. *Cladonia squamosa* Hoffm. In zahlreichen unwesentlichen Formen den Boden von Waldblössen stellenweise ganz bedeckend; darunter herausgefunden die Formen:
f. *denticollis* Hoffm. Frequentissime; von hier in Kerner A.-H.
f. *simpliciuscula* Schaer. Frequens.
f. *squamosissima* Flk. Frequens.
16. *Cladonia cenotea* Ach. Cum ap. auf dem Kienberge.
17. *Cladonia subcariosa* Nyl. Auf dem Kienberge und auf einer Steinmauer im Thale gegen Ilstern.
18. *Cladonia foliosa* Sommerf., cum Arn. exs. 579 a—d omnino congruens, minus cum Icon. Arn. 1292 et 1486; auf dem Kienberge.
19. *Cladonia acuminata* Ach.: *pod. cylindrica decorticata, granuloso-sorediata et paullo squamulosa, K flav., apice vage ramosa;* vereinzelt.
20. *Cladonia gracilis* L. In vielen zum Theil ineinander übergehenden Formen verbreitet, von welchen die vier erstgenannten zur Massenvegetation neigen.
var. *chordalis* Flk. Auf dem Kienberge häufig; von hier in Kerner A.-H.
f. *leucochlora* Flk. An mehreren Orten.
var. *macroceras* Flk. Nicht so häufig.
var. *aspera* Flk. Auf dem Getzenberge.
var. *valida* Flk. In verschiedener Stärke an mehreren Orten, mit *chordalis* in der Regel durcheinander wachsend; von hier in Kerner A.-H.
var. *hybrida* Hoffm. Auf dem Kienberge.
var. *anthocephala* Flk. Comm. 37. Ebenda.
var. *dilacerata* Flk.: bene evoluta; auf der Steinmauer.
21. *Cladonia degenerans* Flk. Im Gerölle, nicht besonders häufig.
f. *aplotea* Ach. Auf der Steinmauer; an anderen Orten in die folgende Form übergehend.
f. *anomaea* Ach. Stellenweise.
22. *Cladonia verticillata* Hoffm.: optime evoluta et fructifera, podetia usque 10 *cm* alta; auf dem Kienberge; von hier in Crypt. exs.
f. *simplex* Wllr. Ebenda, fructificirend.
var. *cervicornis* Ach., f. *phyllophora* Sommerf. Auf der Steinmauer.
23. *Cladonia pyxidata* L. Frequens.
f. *syntheta* Ach. An mehreren Orten.
f. *lophyra* Ach. Ebenso.
24. *Cladonia fimbriata* L. Frequens.
f. *tubaeformis* Ach. Auf der Steinmauer und anderwärts.

f. *fibula* Ach. Mit Apothecien besonders schön im Walde bei St. Sigmund; von hier in Kerner A.-H.

f. *prolifera* Weiss. Auf der Steinmauer und in St. Sigmund.

f. *radiata* Schreb. Vereinzelt unter voriger.

25. *Cladonia pityrea* Flk.: *podetia scyphifera, gracilia, cortice granulato, ap. margine scyphorum vel apice prolificationum botryosa.* (S.) Ist mir zweifelhaft.

26. *Cladonia Botrytes* Hag. Auf Humusboden auf dem Kienberge.

27. *Cladonia carneola* Fr. Cum ap. ebenda.

28. *Cladonia cyanipes* Sommerf., f. *Despreauxii* Bory. Zwischen Moos auf Waldboden an mehreren Orten, aber immer ziemlich spärlich; auch unter *Calluna*.

29. *Stereocaulon coralloides* Fr. Cum ap. auf dem Kienberge.

30. *Stereocaulon incrustatum* Flk. Auf der hohen Eidechse (S.).

31. *Cetraria islandica* L. Die breit- und schmalblätterige Form auf dem Getzenberge.

f. *crispa* Ach. Ebenda.

32. *Cetraria aculeata* f. *alpina* Schaer. Ebenda und auf dem Wege nach Kiens.

33. *Platysma cucullatum* Bell. Forma silvestris erecta; zwischen den Cladonien und Heidekräutern auf dem Kienberge.

34. *Stictina fuliginosa* Dicks. Hofern. (S.)

35. *Nephromium laevigatum* f. *parile* Ach. An mehreren Orten.

36. *Peltidea aphthosa* L. Auf der Steinmauer und anderwärts, häufig.

37. *Peltigera canina* L. Frequens.

f. *ulorhiza* Flk. Vereinzelt.

38. *Peltigera horizontalis* L. Cum ap. häufig im Thale gegen Ilstern.

39. *Peltigera polydactyla* Hoffm. An mehreren Orten, in grosser Menge im Klostergraben; von hier in Crypt. exs.

40. *Peltigera rufescens* Hoffm. An mehreren Orten.

f. *praetextata* Flk.: *thallus margine integro sed squamulis superficialibus numerosis;* im Antholzthale.

41. *Peltigera spuria* Ach. Terenten (S.) und auf dem Getzenberge.

42. *Peltigera malacea* Ach. An mehreren Orten gut entwickelt.

43. *Solorina crocea* L. Gl., im Ackstall.

44. *Pannaria pezizoides* Fr. An mehreren Orten.

45. *Pannaria nebulosa* f. *coronata* Hoffm. Vereinzelt.

46. *Pannaria lepidiota* Sommerf. Auf dem Getzenberge.

47. *Pannaria lanuginosa* Ach. Vom Fels übergesiedelt.

48. *Urceolaria scruposa* L. f. *violaria* Nyl. Auf der Steinmauer.

49. *Pertusaria oculata* Dicks., (?) parum adest: *thallus obsolete papillosus, ceterum laevigatus vel verruculosus, K e flavo sat sanguineus;* auf der Steinmauer.

50. *Baeomyces roseus* Pers. Frequens; auch im Ackstall (Glimmer).

51. *Sphyridium byssoides* L. Frequens (auch auf Schiefer).

f. *sessile* Nyl. Vereinzelt.

52. *Biatora granulosa* Ehrh. Auf Humuserde, besonders des Kienberges häufig; von hier in Crypt. exs.
53. *Biatora gelatinosa* Flk. Auf dem Kienberge.
54. *Biatora uliginosa* Schrad. Auf dem Getzenberge.
55. *Biatora humosa* Ehrh.: *thallus leprosus, sp. 16—19 × 5—8;* auf dem Kienberge.
56. *Bilimbia miliaria* Fr. Auf dem Getzenberge (S.) und im Thale gegen Ilstern.
57. *Bacidia muscorum* Sw.: *thallus verrucosus, albus, K —, Cl —, ap. parva, primum plana, dein convexa, atra vel sanguineoatra, ep. subincol., hyp. fuscum, exc. rubricosum, K paullo violaceum, sp. acicul. rectae apicibus attenuatae, 27—32 × 2, 3 sept.;* auf dem Kienberge.
58. *Placidium daedaleum* Kplh. Auf der hohen Eidechse (S.).

IV. Species lignicolae.

(Ligna fabrefacta et trunci [tr.] putridi.)

1. *Usnea barbata* L. f. *hirta* L. Subfrequens.
2. *Alectoria jubata* L. Stellenweise.
3. *Alectoria cana* Ach. tr. Laricis.
4. *Cladonia digitata* Hoffm. tr. Conif.
5. *Cladonia deformis gonecha* Ach. tr. Conif.
6. *Cladonia macilenta* Ehrh. tr. Conif.
7. *Cladonia squamosa* Hoffm. tr. Conif.
8. *Cladonia cenotea* Ach. tr.
9. *Cladonia Botrytes* Hag. tr. et fabrefacta.
10. *Platysma Oakesianum* Tuck. Bruneck (S.).
11. *Platysma complicatum* Laur. tr. Laricis.
12. *Imbricaria saxatilis* L. Frequens.
13. *Imbricaria dubia* Wulf., forma ochroleuca. Issingen.
14. *Imbricaria physodes* L. An mehreren Orten.
    f. *labrosa* Ach. Vereinzelt.
15. *Imbricaria fuliginosa* Fr. Frequens.
16. *Imbricaria caperata* Dill. Frequens.
17. *Parmeliopsis ambigua* Wulf. tr. Conif.
18. *Parmelia hyperopta* Ach. tr. Conif.
19. *Parmelia stellaris* L. (S.)
20. *Parmelia obscura* Ehrh. (S.)
21. *Physcia cirrhochroa* Ach.: *thallo leproso, passim lobulato, fere toto soredioso-granulato, sat aurantiaco;* am Bahnhofe.
22. *Candelaria vitellina* Ehrh. Subfrequens.
23. *Callopisma cerinum* Ehrh. Vereinzelt.
24. *Callopisma pyraceum* f. *holocarpon* Ehrh. Subfrequens.
25. *Gyalolechia aurella* Hoffm. (S.)
26. *Blastenia ferruginea* Huds. Vereinzelt.

27. *Rinodina exigua* Ach. (S.)
28. *Rinodina pyrina* Ach. Subfrequens.
29. *Rinodina maculiformis* Hepp. Vereinzelt.
30. *Lecanora subfusca* f. *chlarona* Ach. An mehreren Orten.
31. *Lecanora Hageni* Ach. (S.)
    f. *umbrina* Ehrh. (S.)
32. *Lecanora varia* Ehrh. *pallescens* Schrk. Subfrequens.
33. *Lecanora symmictera* Nyl. Frequens.
    f. *saepincola* Ach. Vereinzelt.
34. *Lecanora effusa* Pers. Vereinzelt.
35. *Lecanora Pumilionis* Rehm. Vereinzelt.
36. *Icmadophila aeruginosa* Fr. tr.
37. *Secoliga diluta* Pers. tr., auf dem Kienberge.
38. *Psora ostreata* Hoffm. tr. Laricis cum ap. auf dem Kienberge und steril auf einem Bretterzaune beim Bahnhof.
39. *Biatora atrofusca* Fw. tr., vereinzelt.
40. *Biatora viridescens* Schrad. tr., hie und da.
41. *Biatora asserculorum* Ach. Vereinzelt.
42. *Lecidea parasema* Ach.
43. *Bilimbia melaena* Nyl. tr. Laricis.
44. *Buellia punctiformis* Ach. Wiesenplanken überziehend.
45. *Coniangium exile* f. *rugulosum* Kplh. (S.)
46. *Xylographa parallela* Fr. tr. Conif.
47. *Calicium parietinum* Ach.
48. *Calicium virescens* Schaer. tr. Laricis, auf dem Kienberge.
49. *Calicium lenticulare* Hoffm. tr. Laricis, ebenda.
50. *Calicium trabinellum* Ach. tr.
51. *Cyphelium melanophaeum* Ach. tr. Laricis, auf dem Kienberge.
52. *Cyphelium trichiale* Ach. Auf dem Getzenberge (S.).
    f. *filiforme* Schaer.: *thallus rarissime crenato-squamosus, plerumque granuloso-leproso-dissolutus, stipites filiformes;* tr. Laricis, auf dem Kienberge.

Auf dem Bretterdache eines Häuschens in Issingen, welcher Ort auf dem Pfalzener Plateau zu Füssen der nördlichen Schieferkette gelegen ist, fand ich folgende nicht uninteressante Florula; leider war das Dach nicht besser zugänglich.

1. *Imbricaria saxatilis* f. *furfuracea* Schaer.
2. *Imbricaria dubia* Wulf.
3. *Imbricaria prolixa* Ach. *
4. *Imbricaria conspersa* Ehrh. Cum ap. *
   f. *isidiata* Anzi. *
5. *Xanthoria vitellina* f. *xanthostigma* Pers.
6. *Lecanora badia* f. *cinerascens* Nyl. Cum ap. *

7. *Umbilicaria pustulata* L. Cum ap. *
8. *Pertusaria globulifera* Turn.

Die mit * bezeichneten Flechten sind offenbar vom benachbarten Fels übergesiedelt.

V. Species corticicolae.

Mit Rücksicht auf die zahlreichen Wiederholungen wird von der systematischen Aufzählung der einzelnen Rindenfloren abgesehen. Nachfolgendes Verzeichniss weist die Vorkommnisse auf 27 Rindenarten nach, von welchen jene auf *Pinus Abies* und *silvestris* und auf *Quercus* nur der Form halber hier mitgenommen werden; alle übrigen dürften, was das eingangs umschriebene Gebiet betrifft, einigermassen vollständig beobachtet sein. Die untersuchten Rinden gehören an:

1. *Pinus Larix.*
2. *Pinus Abies.*
3. *Pinus silvestris.*
4. *Juniperus communis.*
5. *Betula alba.*
6. *Alnus incana.*
7. *Alnus viridis.*
8. *Populus tremula.*
9. *Salix purpurea.*
10. *Salix* spec.
11. *Corylus Avellana.*
12. *Sambucus nigra.*
13. *Sambucus racemosa.*
14. *Lonicera Xylosteum.*
15. *Quercus pedunculata.*
16. *Fagus silvatica.*
17. *Acer Pseudoplatanus.*
18. *Tilia parvifolia.*
19. *Prunus Avium.*
20. *Prunus Padus.*
21. *Sorbus Aucuparia.*
22. *Fraxinus excelsior.*
23. *Berberis vulgaris.*
24. *Rhamnus Frangula.*
25. *Rosa canina.*
26. *Vaccinium Vitis Idaea.*
27. *Calluna vulgaris.*

Die Pflanzen stehen zum grössten Theile im Marbachthale (8, 9, 11—15, 18—24), auch auf den buschigen Hügeln gegen Kiens (4, 5, 8, 11, 16, 17, 21) oder auf dem Kienberge (1—3, 5, 7, 8, 11, 21, 23, 25, 27) oder Getzenberge (5, 26); die Auen der Rienz bei Ehrenburg (6, 10) und St. Sigmund (6) lieferten die Erlenflora.

1. *Usnea barbata* L., *Larix, Betula, Alnus incana, viridis, Populus, Corylus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Berberis, Rhamnus, Calluna.*
   f. *hirta* L. *Larix, Acer.*
2. *Usnea scabrata* Nyl. *Abies* im Antholz.
3. *Usnea microcarpa* Arn. Ebenda.
4. *Alectoria jubata* L. *Larix, Betula.*
5. *Alectoria cana* Ach. *Larix.* (S.)
6. *Evernia prunastri* L. *Larix, Betula, Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Corylus, Sambucus nigra, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus.*
   f. *sorediifera* Ach. *Larix.*

7. *Evernia thamnodes* Fw. *Larix, Betula, Tilia.*
8. *Evernia furfuracea* L. *Larix, Betula, Prunus Avium.*
   f. *scobicina* Ach. *Larix.*
9. *Evernia vulpina* L. *Larix,* Antholzer See.
10. *Ramalina pollinaria* Ach. *Vaccinium.*
11. *Platysma complicatum* Laur. *Larix* (von hier in Kerner A.-H.), *Betula.*
12. *Platysma pinastri* Scop. *Vaccinium, Calluna.*
13. *Imbricaria tiliacea* Hoffm. *Alnus incana, Acer, Prunus Avium, Fraxinus, Berberis.*
14. *Imbricaria dubia* Wulf. Immer steril, mit grauem oder grünlichgelbem Thallus, und im letzteren Falle von einer sorediösen *Imbricaria caperata* oft nur bei genauer Besichtigung unterscheidbar: *Larix, Pinus silvestris, Betula, Alnus incana* (von hier in Kerner A.-H. et Crypt. exs.), *Populus, Salix, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Berberis, Rhamnus.*
15. *Imbricaria saxatilis* L. *Larix, Juniperus, Betula, Alnus incana, Populus, Salix, Corylus, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*
16. *Imbricaria physodes* L. *Laris, Betula* (cum ap.), *Alnus viridis, incana, Populus, Corylus, Fagus, Tilia, Prunus Padus, Rhamnus, Calluna.*
    f. *labrosa* Ach. *Larix, Corylus, Prunus Avium.*
17. *Imbricaria caperata* Dill. *Larix, Pinus silvestris, Juniperus, Betula, Alnus viridis, incana, Populus, Salix purpurea, Corylus, Fagus, Tilia, Prunus Avium* (cum ap.), *Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rosa.*
18. *Imbricaria aspera* Mass. *Alnus incana, Populus, Corylus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Sorbus, Rhamnus.*
19. *Imbricaria exasperatula* Nyl. *Larix, Juniperus, Alnus viridis, Populus, Salix purpurea, Corylus* (cum ap.), *Sambucus nigra, racemosa, Lonicera, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus* (cum ap.), *Berberis, Rhamnus, Rosa.*
20. *Imbricaria fuliginosa* Fr. *Larix, Juniperus, Betula, Alnus viridis, incana, Populus, Corylus, Sambucus nigra, Lonicera, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*
    f. *subaurifera* Nyl. *Betula, Alnus incana, Salix purpurea, Corylus, Acer, Tilia, Prunus Padus, Berberis, Rhamnus.*
21. *Imbricaria verruculifera* Nyl. *Larix, Alnus incana, Populus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Fraxinus, Salix.*
22. *Parmelia pulverulenta* Schreb. *Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Lonicera, Acer, Tilia, Prunus Avium, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*
    f. *detersa* Nyl. *Sorbus.*
    f. *venusta* Ach. *Alnus incana, Sambucus nigra, Acer, Fraxinus.*
23. *Parmelia stellaris* L. *Larix, Alnus viridis, incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, racemosa, Lonicera, Acer, Tilia, Prunus Avium, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

f. *tuberculata* m.: *thallus tuberculis carneo-albicantibus conglomeratis humectis concoloribus obsitus* (nec sunt *cephalodia*, nam continent gonidia thalli). *Alnus incana, Corylus, Rhamnus, Rosa.*

f. *hispida* Fr. *Corylus.*

24. *Parmelia aipolia* Ach. *Alnus incana, Salix purpurea, Salix, Acer, Sorbus, Fraxinus.*

25. *Parmelia tenella* Scop. *Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Corylus, Sambucus nigra, racemosa, Lonicera, Tilia, Sorbus, Fraxinus, Rhamnus, Rosa, Berberis.*

f. *subbreviata* Nyl. Flora 1882 p. 456: *thallus late effusus, imbricatus, albido glaucus, laciniae latae breves digitato-crenatae, ad oras sorediosae, rarissime fornicatae, superficie nudae, K* ±; stimmt weder mit *dimidiata* Arn., noch *tribacia* Ach., mit welcher letzteren sie jedoch grosse Aehnlichkeit hat. *Alnus incana* in der Au bei Ehrenburg.

26. *Parmelia dimidiata* Arn. *Alnus incana, Sambucus nigra, Acer, Prunus Padus.*

27. *Parmelia obscura* Ehrh. *Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Lonicera, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

f. *virella* Ach. *Alnus incana, Acer.*

28. *Xanthoria parietina* L. *Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Lonicera, Acer, Sorbus, Fraxinus, Rhamnus.*

29. *Xanthoria candelaria* L. *Alnus incana; Pinus silvestris*, Hofern (S.).

30. *Xanthoria lychnea* Ach. *Larix, Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Acer, Tilia, Prunus Avium, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus.*

31. *Candelaria concolor* Dicks. *Alnus incana, Populus, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Acer, Tilia, Rhamnus.*

32. *Candelaria vitellina* Ehrh. *Larix, Betula, Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Corylus, Sambucus nigra, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

f. *xanthostigma* Pers. *Sambucus nigra, Prunus Avium, Padus, Berberis.*

33. *Callopisma cerinum* Ehrh. *Alnus incana, Populus, Salix purpurea, Salix, Corylus, Sambucus nigra, Lonicera, Acer, Prunus Padus, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

34. *Callopisma pyraceum* Ach. *Larix, Alnus viridis, incana, Populus, Salix purpurea, Corylus, Sambucus nigra, racemosa, Lonicera, Fagus, Tilia, Sorbus, Fraxinus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

35. *Callopisma cerinellum* Nyl. *Acer*, auf morschen Aesten.

36. *Blastenia ferruginea* Huds. *Prunus Avium.*

37. *Blastenia caesiorufa* f. *corticicola* Anzi. *Larix, Juniperus, Populus, Sambucus racemosa, Prunus Padus, Rhamnus.*

38. *Rinodina sophodes* Ach. *Alnus viridis, incana.*

f. *albana* Mass. *Betula, Alnus viridis, Populus, Corylus, Sambucus racemosa, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*

39. *Rinodina pyrina* Ach. *Larix, Juniperus, Alnus incana, Salix purpurea, Corylus, Prunus Avium, Rhamnus.*
40. *Rinodina exigua* Ach. *Larix, Acer.*
    f. *ramulicola* m. *Alnus incana, Populus* (von hier in Arn. 1654), *Corylus, Sambucus nigra, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*
41. *Rinodina polyspora* Th. Fr. *Alnus incana, Populus, Acer, Sorbus, Fraxinus.*
42. *Lecanora subfusca* L. Frequens.
    f. *chlarona* Ach. *Larix, Betula, Populus, Salix purpurea, Corylus, Sambucus nigra, Fagus, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Rhamnus, Rosa.*
    f. *glabrata* Ach. *Betula, Alnus incana, Populus, Corylus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Fraxinus, Rhamnus.*
    f. *allophana* Ach. *Alnus incana, Acer, Prunus Avium, Fraxinus.*
    f. *variolosa* Fw. *Alnus incana, Fraxinus.*
    f. *pinastri* Scop. *Larix, Juniperus.*
43. *Lecanora albella* Pers. *Prunus Padus.*
44. *Lecanora angulosa* Ach. *Alnus incana, Acer, Tilia, Prunus Padus, Sorbus, Fraxinus.*
45. *Lecanora intermedia* Kplh. *Alnus incana, Acer.*
46. *Lecanora Hageni* f. *umbrina* Ach. *Lonicera.*
47. *Lecanora piniperda* Kbr. *Larix, Acer* (in der Nachbarschaft von Coniferen).
48. *Lecanora symmictera* Nyl. *Larix, Juniperus, Betula, Alnus incana, Sambucus nigra, racemosa, Fagus, Acer, Tilia, Prunus Padus, Sorbus, Rhamnus, Rosa, Calluna.*
49. *Lecania cyrtella* Ach. *Populus, Salix purpurea.*
50. *Biatora vernalis* f. *minor* Nyl. *Betula.*
51. *Psora ostreata* Hoffm. *Larix,* Kienberg; von hier in Kerner A.-H. Auf dem Pfalzener Plateau häufig.
52. *Lecidea parasema* Ach. *Alnus incana, Corylus, Fagus, Acer, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Rhamnus, Populus.*
    f. *atrorubens* Fr. *Alnus incana.*
53. *Lecidea elaeochroma* Ach. (*olivacea* H.). *Acer, Tilia, Prunus Padus, Sorbus, Berberis.*
54. *Biatorina nigroclavata* Nyl. *Populus, Corylus, Prunus Avium, Fraxinus, Berberis, Rhamnus.*
55. *Arthrosporum accline* Fw. *Populus, Salix purpurea, Tilia, Sorbus, Berberis.*
56. *Bilimbia Naegelii* Hepp. *Alnus incana, Populus, Berberis, Rhamnus.*
57. *Scoliciosporum corticolum* Anzi. *Larix, Juniperus, Alnus viridis, incana, Populus, Corylus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Berberis, Rhamnus, Rosa.*
58. *Buellia parasema* f. *disciformis* Fr. *Larix, Betula, Sambucus nigra, Acer, Prunus Padus.*

var. *vulgata* Th. Fr. *Alnus incana, Tilia, Prunus Padus, Rhamnus.*
var. *microspora* Wain. *Betula, Fagus.*
var. *microspora* f. *erubescens* Arn. *Alnus incana, Populus, Tilia, Prunus Avium, Padus, Sorbus, Fraxinus, Rhamnus, Rosa.*

59. *Buellia punctiformis* Hoffm. *Larix, Alnus viridis, Corylus, Sambucus racemosa, Tilia, Prunus Avium, Padus, Rhamnus, Rosa.*
60. *Buellia Schaereri* De Not. *Larix* am Kienberge; von hier in Kerner A.-H.
61. *Arthonia astroidea* Ach. *Corylus, Acer, Tilia, Prunus Avium, Padus, Fraxinus.*
62. *Arthonia punctiformis* Ach. *Populus.*
63. *Arthonia populina* Mass. *Betula, Alnus viridis, Populus, Corylus, Sambucus racemosa, Acer, Tilia.*
64. *Melaspilea proximella* Nyl. *Juniperus.*
65. *Coniangium exile* f. *rugulosum* Kplh. *Sambucus nigra, Sorbus.*
66. *Graphis scripta* f. *elongata* Ehrh. *Alnus incana.*
f. *varia* Ach. *Fagus.*
67. *Opegrapha herpetica* Ach. *Fagus: sperm. curvata (falcata), 5—6 × 1·5; sp. curvulae 3 sept., 19—20 × 4, thallus rufescens.*
f. *stellaris* Müll. Fl. 1871 S. 406: priori extus intusque similis excepta ap., quae sunt stellatim conferta; ebenda.
68. *Acolium viridulum* Fr. *Larix*, Kienberg.
69. *Stenocybe byssacea* Fr.: *stipites saepius ramosae, sp. viridulae fusiformiellips., 18—24 × 3—5, guttulis oleosis vel demum 3 sept. Alnus incana.*
70. *Calicium paroicum* Ach. *Pinus silvestris* am Getzenberge, *Vaccinium*, beidemale übergesiedelt.
71. *Calicium praecedens* Nyl. *Alnus viridis.*
72. *Cyphelium chrysocephalum* Turn. *Larix* am Kienberge; von hier in Kerner A.-H.
73. *Coniocybe furfuracea* Ach. *Larix.*
74. *Microthelia micula* Fw. *Alnus incana, Prunus Avium.*
75. *Pyrenula Coryli* Mass. *Corylus, Sambucus racemosa.*
76. *Arthopyrenia analepta* Ach. *Alnus incana.* Die Art ist mir zweifelhaft; Spermatiën suchte ich überall vergebens.
77. *Arthopyrenia fallax* Nyl. *Populus.*
78. *Arthopyrenia punctiformis* Ach. *Betula, Alnus incana, Populus, Corylus, Sambucus racemosa, Tilia, Prunus Avium.*
79. *Arthopyrenia rhyponta* Ach. *Alnus incana*, von hier in Kerner A.-H.; *Populus.*
80. *Arthopyrenia paracapnodes* Stizb. Helv. p. 255: *thallus tenuis nigricans, illo rhypontae similis, ceterum ab illo Coccodinii late obtectus, ap. prominentia minuta, par. indistinctae, asci feracissimi oblongi, sp. inaequaliter fusiformes, 3—7 sept., 16—27 × 3—4.* Die in der Mitte wenig dickeren Sporen, welche von jenen der *Arthopyrenia pluriseptata* Nyl. gänzlich verschieden sind, erinnern an die schmalspindeligen gewisser *Opegrapha*-Arten; auf *Quercus.*

81. *Leptorhaphis oxyspora* Nyl. *Betula.*
82. *Leptorhaphis tremulae* Flk. *Populus.*
83. *Mycoporum ptelaeodes* Ach. *Betula.*
84. *Mallotium tomentosum* Hoffm. *Fraxinus.*
85. *Coccodinium Bartschii* Mass. *Corylus, Acer, Tilia.*

* * *

Buellia parasema var. *microspora* Wain. f. *erubescens* Arn. (Nr. 58).
Rinodina exigua Ach. f. *ramulicola* m. (Nr. 40).

Eine Uebersicht der Rindenflora zeigt, dass die durch ihre Kalireaction *(thallus K e flavo sanguineus)* ausgezeichneten Parallelformen, nämlich *Buellia parasema* var. *microspora* Wain., *K rubens* (= *erubescens* Arn. Lich. Ausfl. XIV S. 493), und *Rinodina exigua* Ach. f. *ramulicola* m. (Arn. exs. 1654 et Zw. 62a, b), *K rubens,* nicht nur im Gebiete allgemein verbreitet, sondern überdies fast immer an denselben Rindenarten miteinander anzutreffen sind, und zwar auf:

Alnus incana,	*Prunus Padus,*
Populus tremula,	*Sorbus Aucuparia,*
Corylus Avellana (nur *Rinodina*),	*Fraxinus excelsior* (nur *Buellia*),
Sambucus nigra (nur *Rinodina*),	*Berberis vulgaris* (nur *Rinodina*),
Tilia parvifolia,	*Rhamnus Frangula,*
Prunus Avium,	*Rosa canina,*

beide miteinander also auf 8 von 12 untersuchten Rindenarten. Zu bemerken ist, dass auf *Prunus Avium* selbst der Thallus der *Lecanora subfusca,* wenn auch erst nach längerer Zeit, eine deutliche Orangefärbung durch *KHO* zeigte.[1])

Dieses merkwürdige Zusammenvorkommen der beiden abnormen Reactionsformen wird schärfer beleuchtet durch die Thatsache, dass hie und da auch dieselben Formen ohne die eigenthümliche *K*-Reaction vorkommen, und zwar wieder miteinander an denselben Rinden; die *Buellia parasema* var. *microspora* erscheint dann ersetzt durch eine andere Form, etwa *disciformis.* Folgende Uebersicht möge dies erläutern:

Larix:	*Rinodina exigua* et	*Buellia parasema* f. *disciformis.*
Betula:	—	*Buellia parasema* var. *microspora.*
Fagus:	—	*Buellia parasema* var. *microspora.*
Acer:	*Rinodina exigua* et	*Buellia parasema* f. *disciformis.*

Auffallend erscheint, dass *Sambucus nigra* neben der *Rinodina ramulicola* die normal reagirende *Buellia parasema* f. *disciformis* beherbergt; indessen ist bezüglich letzterer ein Irrthum (mit Vernachlässigung der Reaction) nicht ausgeschlossen.

Theils nun dieses beharrliche Zusammenvorkommen auf denselben Rinden, theils die gelegentliche Beobachtung, dass gewisse Rindenperiderme durch *KHO*

[1]) Auf den übrigen oben genannten Rinden wurde das Verhalten der *Lecanora subfusca* nicht untersucht.

tief blutroth gefärbt werden, legten mir den Gedanken nahe, dass zwischen dieser K-Reaction des Periderms und der jedenfalls abnormen gleichartigen gewisser Rindenflechten ein Causalnexus bestehen dürfte, und zwar einfach in der Weise, dass die K-Färbung des Thallus der in Rede stehenden Flechten nicht die Reactionserscheinung eines der Flechte angehörigen Stoffes, sondern des darunter liegenden Substrates sei, welche durch den Flechtenthallus hindurchschlägt. Für diese Ansicht scheinen mir einige Gründe zu sprechen, die ich im Folgenden darlegen will.

Zuvor muss noch bemerkt werden, dass — wie eine viel spätere gelegentliche Besichtigung lehrte — in einem Falle der trockene Thallus von *Buellia erubescens* Arn. genau jenen Stich in's Röthliche aufwies, wie er alten oder abgeriebenen Lagern von *Aspicilia cinerea, Placodium alphoplacum* etc. eigenthümlich ist.

Eine Untersuchung von *Rhamnus Frangula,* wo ich zuerst die K-Reaction des Periderms beobachtete, ergab folgendes Resultat. Ein Schnitt durch den zusammenhängenden Thallus von *Buellia erubescens* sammt den darunter liegenden Rindenschichten zeigt folgende Maasse: Dicke des Thallus an den dicksten Stellen 0·081—0·108 *mm*, an den Rissen 0·027—0·041 *mm*, Korkschichte 0·041—0·095 *mm;* alle Zellen der letzteren sind mit einem rothen Farbstoff gefüllt; unter der Korkschichte befinden sich die ebenfalls tangental gestreckten und reichlich Clorophyll führenden Zellenzüge des Korkcambiums; unter diesen ebenso gestreckte Rindenzellen und in gewissen Abständen radiale und tangentale einschichtige oder zweischichtige Zellenzüge mit goldgelbem Inhalt: Frangulin. Auf Zusatz von KHO dringt ein rother Farbstoff der Korkzellen in einer dichten Wolke durch die dünne Thallusschicht und lagert auf derselben, wird aber durch die geringste Wasserbewegung fortgeschwemmt; dieses Letztere kann auf der Flechte im natürlichen Zustande nicht eintreten. Zugleich färben sich die mit gelbem Inhalt gefüllten Zellenzüge erst orange, dann purpurn, und die Zellenzüge des Korkes, welche am Rande des Schnittes liegen, werden ganz entfärbt. Auf Zusatz von $H_2 SO_4$ zeigt sich nicht die smaragdgrüne Reaction des Frangulin (vide Strassburger, Botan. Practicum, Reag. IV S. 635), sondern der Inhalt in den goldgelben Zellen scheint sich zu concentriren; auf Zusatz von Wasser schiessen Büschel von langen Nadeln an, welche sich in KHO mit rother Farbe lösen. Dagegen werden die zahlreichen Gonidien des Flechtenthallus durch $H_2 SO_4$ intensiv smaragdgrün gefärbt. Die Reactionserscheinungen dieses für Frangulin angesehenen Stoffes berühren aber offenbar die Flechte nicht. Beweisend ist folgender Umstand: Wird auf dem Gesammtquerschnitt der Flechtenthallus behutsam vom Periderm gelöst und separat der Einwirkung von KHO ausgesetzt, so tritt die Rothfärbung nicht ein; der Flechtenthallus hat also den Farbstoff aus der Rinde nicht in sich aufgenommen.

Ganz dasselbe Resultat ergab sich bei der Untersuchung derselben Pflanze auf *Populus tremula,* nur dass hier die Frangulinzellen fehlen. Nur die mit rothem Farbstoff gefüllten Peridermzellen strahlen auf Zusatz von KHO Wolken jenes Farbstoffes aus, welcher in ähnlichen sternförmigen röthlichen Krystall-

bündeln anschiesst, wie der in *Aspicilia cinerea, Lecidea lactea, Phlyctis* etc. enthaltene Stoff. Sollte sich der in vielen Peridermen gefundene mit diesem letzteren specifischen Flechtenstoffe[1]) als identisch erweisen, so wäre das der stärkste, kaum zu widerlegende Einwand gegen die Stichhältigkeit meiner Ansicht, welchem gegenüber ich aber die Richtigkeit des Hauptresultates meiner Untersuchungen, nämlich des Hindurchschlagens der Rindenreaction durch den Thallus der ganz normal reagirenden Flechte, trotzdem aufrecht halten möchte.

Weniger evident waren mir die Aufschlüsse, welche ich bei der Untersuchung derselben Flechte auf *Prunus Padus* gewann. Zweifellos zeigen dünne Querschnitte, dass auch hier der Thallus an der Rothfärbung durch *KHO* ganz unbetheiligt ist; aber die von der rothen Peridermschichte ausstrahlende Wolke drang durch den Thallus nicht hindurch. Möglicherweise dies aber deshalb nicht, weil durch den Schnitt eine ziemlich gleichmässig dicke Lage des Thallus getroffen war; thatsächlich sieht man die rothe Färbung umso rascher und deutlicher auf den Lagern von *Buellia erubescens* auftreten, je granulöser, d. h. je ungleichmässiger dick sie sind, und dann erscheint die Rothfärbung nicht gleichmässig vertheilt, sondern fleckenförmig intensiver.

Deutlicher ergab sich der Ursprung der Rothfärbung an dünnen Flächenschnitten durch die Flechte. Tangirte der Schnitt keine röthliche Peridermzellschicht, so ergab sich lediglich die normale Gelbfärbung des Thallus; sobald aber die geringste Peridermpartie vom Schnitte getroffen war, so drang von hier aus, wie von einer Insel, die rothe Wolke hervor. Der isolirte Thallus ergab auch hier keinerlei abnorme Reaction.

Dieselbe Pflanze auf *Prunus Avium* verhielt sich ebenso.

Ganz ähnliche Resultate gewann ich von *Rinodina ramulicola,* welche ich auf *Tilia parvifolia* untersuchte. Der isolirte Thallus ergab auch hier keine abnorme Reaction. Die Peridermzellen sind ebenfalls mit rothem Farbstoff gefüllt.

Bei *Prunus Avium* ist die äusserste mehrschichtige Peridermlage farblos und erst die darunter liegende Zellschicht roth gefärbt. Dünne Querschnitte zeigten, sowohl bei *Rinodina ramulicola* als bei *Buellia erubescens,* dass emporgehobene dünne Schichten des farblosen Periderms linsenförmige Nester des stark chlorophyllhältigen Thallus einschliessen; diese Nester mit den dazwischen liegenden Peridermschichten behutsam abgehoben, zeigten nicht die mindeste Reaction.

Dass die Rothfärbung des Thallus von *Lecanora subfusca* var. *glabrata* nicht so intensiv und erst nach längerer Zeit auftritt, kann seine verschiedenen Gründe haben, welche aber alle darin gipfeln, dass der Thallus dieser Flechte — und vielleicht auch von *Buellia parasema* f. *disciformis* — für den Durchtritt des Farbstoffes minder günstig constituirt ist.

---

[1]) Zopf, Zur Kenntniss der Flechtenstoffe, und Schwarz, Flechtensäuren, gaben mir darüber keinen Aufschluss.

Da ich die abnorme Färbung unserer *Rinodina*- und *Buellia*-Formen der Reaction der Rindensubstrate zuschrieb — ohne freilich über die Natur dieses Stoffes trotz fleissigen Nachsuchens in der Literatur irgend einen Aufschluss zu erhalten —, so musste mir das Vorkommen der *Rinodina ramulicola* auf Lärchenplanken in Jenesien (von hier in Kerner A.-H. 2749) einen sehr unangenehmen Strich durch meine Rechnung bedeuten; denn hier konnte ich eine Reaction des Substrates nicht erwarten: die alten Bretter sind völlig rindenlos.

Der Thallus der Flechte verschwindet hier fast völlig unter den gedrängten Apothecien. Der weisse breite Rand derselben wird nach einiger Zeit, nachdem eine sichere Gelbfärbung vorausgegangen, durch *KHO* intensiv blutroth gefärbt; der isolirte Rand zeigt mikroskopisch keine abnorme Reaction; man bemerkt überhaupt gar keine.

Wohl aber zeigte es sich, dass rothe Wolken — wieder charakterisirt durch die Krystallsternchen — unmittelbar unter den Apothecien entstanden, und zwar von zahlreichen kleinen zerstreuten granulosen gelben Klümpchen ausgingen; ich konnte mich nicht überzeugen, ob diese Körperchen in den unteren Thallusschichten oder im Bereiche der Unterlage sich befanden. Nun aber machte ich, um die Unterlage zu prüfen, einen Tangentalschnitt durch das Holz, und zwar auf der anderen Seite des etwa 2 *mm* dicken Brettchens und siehe da: in einzelnen Zellenzügen, und zwar sehr verbreitet, ebenso in allen hier meist einschichtigen Markstrahlen befanden sich gelbbraun gefärbte, offenbar amorphe, stark lichtbrechende Körper von unregelmässig eckigen Umrissen, welche durch *KHO* unter den Augen des Beobachters mit rother Farbe sich lösten.

Auch hier gingen rothe Wolken von dem Schnitte aus, doch konnte ich die charakteristischen Nadelbüschel darin nicht entdecken.

Einen directen Beweis dafür, dass der in der Flechte bemerkte Farbstoff mit dem in der Unterlage befindlichen identisch sei, kann ich also nicht beibringen. Soviel steht aber doch fest, dass der Apothecienrand, welcher im Zusammenhange mit der Flechte und Unterlage makroskopisch die deutlichste Reaction aufweist, isolirt nicht reagirt, und dass die Unterlage sehr reichlich einen durch *KHO* mit rother Farbe löslichen Stoff besitzt. Wenigstens glaube ich, dass diese letzten Beobachtungen keinen Gegenbeweis gegen meine oben ausgesprochene Ansicht enthalten.

Aus allen diesen Untersuchungen, welche übrigens in mancherlei Hinsicht zu ergänzen wären, glaube ich folgern zu dürfen, dass die Rothfärbung des Thallus durch *KHO*, und zwar bei *Buellia erubescens* Arn. und *Rinodina ramulicola* m., keine diesen Flechten eigenthümliche, sondern vom Substrate herrührende ist.

Da überdies die Sporen, sowie der Habitus (wie endlich der Standort) der *Buellia erubescens* Arn. mit jenen der *Buellia parasema* var. *microspora* Wainio völlig übereinstimmen, so glaube ich, dass die beiden Formen der *Buellia parasema* und *Rinodina exigua* höchstens als Standortsformen, hervorgebracht durch eigenthümliche chemische Beschaffenheit des Substrates, zu betrachten sind.

VI. Syntrophen.

1. *Abrothallus Parmeliarum* Sommerf. Auf dem Thallus der *Imbricaria prolixa.*
2. *Nesolechia oxyspora* Nyl. Auf derselben Flechte vom Bretterdache in Issingen und auf dem Thallus von *Imbricaria saxatilis* auf einem Kirschbaum im Marbachthale.
3. *Nesolechia punctum* Mass. Auf den Thallusschüppchen der *Cladonia digitata* an mehreren Orten.
4. *Cercidospora caudata* m. (vide Beitr. VI S. 212), auf der Apothecienscheibe von *Blastenia ferruginea* f. *saxiola* Mass. Gn., Kiens: *sp. 1 sept., incol. fusiformes medio constrictae, saepius curvulae, 24—35 × 5—7, asci 8 sp., oblongo-cylindrici, par. filiformes parcae, perith. sordide glaucum.*

   Nachdem *Cercidospora Ulothii* Kbr. Par. p. 486, Stein Schles. S. 347, mit *Cercidospora epipolytropa* Mudd. offenbar identisch ist, wäre diese vorliegende Flechte möglicherweise nur eine Form; dagegen sprechen aber die constant grösseren Sporen, welche entweder beiderseits oder an einem Ende fast immer in eine feine schwanzartige Spitze ausgezogen sind, und endlich der Standort.
5. *Pharcidia congesta* Kbr. Auf den Apothecien von *Lecanora subfusca* f. *chlarona* an *Fraxinus.*
6. *Arthopyrenia conspurcans* Th. Fr. Supra ap. *Scolic. corticoli* in Rhamno: *sp. obtusae 1 sept., cum 2 guttulis, 9—10 × 4, par. nullae;* nicht ganz sicher.
7. *Tichothecium gemmiferum* Tayl. Supra thallum *Lecideae enteroleucae* f. *pungentis* et *Rinodinae discoloris* f. *candidae.*
8. *Tichothecium pygmaeum* Kbr. Supra thallum *Lecideae grisellae* (S.).

   f. *grandiusculum* Arn. Supra thallum *Rhizocarpi excentrici* et *Lecideae grisellae.*

Zu: II. Bozen.

Einige Nachträge, welche im Frühling 1894 gesammelt wurden, mögen hier Erwähnung finden:

a) *Populus nigra* in der Kaiserau.

Ramalina spec. quaedam, juvenilis. — *Imbricaria aspera* Mass. — *Parmelia aipolia* Ach. — *P. dimidiata* Arn. exs. 1367. — *P. tenella* Scop. — *P. obscura* f. *cycloselis* Ach. — *Candelaria concolor* Dicks. — *C. vitellina* Ehrh. — *Callopisma cerinum* Ehrh. — *C. cerinellum* Nyl. — *C. pyraceum* Ach. — *Lecanora sambuci* Pers. — *Rinodina polyspora* Th. Fr. — *Lecidea parasema* Ach. — *Biatorina nigroclavata* Nyl. — *Bilimbia Naegelii* Hepp. — *Coniangium exile* f. *rugulosum* Kplh. — *Arthonia populina* Mass. — *Calicium populneum* De Broud.

b) *Fraxinus Ornus* in der Kaiserau.

Blastenia ferruginea Huds. — *Lecanora symmictera* Nyl. — *Biatorina nigroclavata* Nyl.; von hier in Kerner A.-H. — *Bilimbia Naegelii* Hepp.

c) *Pyrus Malus* in Gries.

Xanthoria parietina L. — *Arthopyrenia rhyponta* Ach. — *Coccodinium Bartschii* Mass.

d) *Persica vulgaris* in Gries.

Xanthoria parietina L. — *Imbricaria aspera* Mass. — *Parmelia stellaris* L. — *P. obscura* Ehrh. — *Rinodina sophodes* f. *albana* Mass. — *Callopisma cerinum* Ehrh. — *C. pyraceum* Ach. — *Candelaria concolor* Dicks. — *Arthrosporum accline* Fw.

e) *Cydonia vulgaris* in Gries.

Xanthoria parietina L. — *X. lychnea* Ach. — *Parmelia aipolia* Ach. — *P. tenella* Scop. — *P. obscura* Ehrh. et f. *virella* Ach. — *P. adglutinata* Flk. — *Imbricaria verruculifera* Nyl. — *Candelaria concolor* Dicks. — *Callopisma cerinum* Ehrh. — *Lecidea parasema* Ach. — *Biatorina nigroclavata* Nyl.

f) Mauern in Gries.

Callopisma flavovirescens. — *Rinodina crustulata* Mass. — *Leptogium atrocaeruleum.* — *Collema pulposum.*

g) *Castanea vesca* im Garten des Sandwirthes.

Arthopyrenia analeptella Nyl. Fl. 1872 p. 363: *thallus non visibilis, ap. minora et confertiora quam apud fallacem, par. distinctae, sp. oblongo-ovales, non constrictae, 18—20 × 4—5;* Anzi m. r. 395 in coll. Eggerth (Mus. Univ. Vienn.) sunt mixta e *A. pluriseptata* Nyl. et *punctiformis* Ach.

h) Bewässerungsgräben zwischen Bozen und Sigmundskron.

Bei der Novemberabkehr des Wassers sammelte ich *Arthopyrenia rivulorum* m. für Kerner A.-H.

i) Castell Feder.

Cladonia rangiformis Hoffm.; von hier in Kerner A.-H. — *C. endiviaefolia* Dicks.; von hier in Kerner A.-H. — *Imbricaria perlata* et *ciliata* DC., porph. — *Parmelia speciosa* Wulf., porph. — *Normandina pulchella* Borr., porph.

Zu: V. Judicarien.

Zu Pfingsten des Jahres 1894 war es mir vergönnt, nach jahrelanger Pause wieder einmal mein geliebtes Judicarien aufzusuchen. Hauptsächlich galt der Besuch den grandiosen, von einem Bergsturze herrührenden „Marocche“, einem hügeligen jurassischen Kalktrümmermeere im Sarcathale, von der Stadt Arco in 1½ Stunden erreichbar. Leider konnte ich diesem Platze, welcher — den Proben nach zu schliessen — eine sehr interessante Ausbeute liefern müsste, nur wenige Stunden widmen; denn vor einem ausgiebigen Pfingstregen flüchtend, musste ich froh sein, noch denselben Abend den Postwagen nach Arco besteigen zu können. Um diese Marocche mit Erfolg durchsuchen zu können, gehört sehr viel Zeit, ein eisenbewehrtes Schuhwerk und ein leidlich kühler Tag dazu. Auch müssten mit Bedacht günstige Plätze aufgesucht werden, da die Flechtenvegetation über einen grossen Raum zerstreut ist. Nach Ausheiterung des Himmels bestieg ich Abends den Schlossberg in Arco. Die Oliven zeigten dieselbe artenarme Flora, wie ich sie schon Vormittags unterwegs nach Dro auf dem Kirchenhügel von St. Martin zu beobachten Gelegenheit gehabt hatte; fast nur *Frullania* und kleine Laubmoose besiedelten die abgekratzten Stämme. Auf diesen krochen überdies eine Menge riesiger *Iulus terrestris* herum, ein schlechtes Wetterprognostikon für den nächsten Tag. Auf den Mauerstaffeln der Oelbaumterrassen fällt die üppige Vegetation von *Collema pulposum* auf; eine verfallene Mauer unter dem Thore des Castells trug reichliches *Psoroma fulgens*. Gerne hätte ich den weithin schauenden alten Cypressen einen Besuch gemacht; sie waren mir aber nicht zugänglich.

Am nächsten Morgen fuhr ich nach Nago, und konnte nicht umhin, gleich ausserhalb des Festungsthores die „Laste“ des Monte Baldo zu bearbeiten, unter den Augen und sehr zum Erstaunen der Besatzung. Ausser dem ewigen bunten Einerlei von *Verrucaria purpurascens, Xanthocarpia ochracea* und *Biatora incrustans* war aber wenig zu holen. Der Staub der nahen Landstrasse war wohl kaum vegetationsgünstig. Vom trümmerreichen Abhange des Monte Baldo oberhalb Torbole hatte ich viel mehr erwartet. Nachmittags zog ich bei drückender Gewitterschwüle den alten Saumweg von Torbole unter dem Castell Penedal gegen Nago hinauf. Dieser Weg zieht sich anfangs eben, dann aber stark ansteigend durch einen grösseren, in den bekannten Staffeln gebauten Oelbaumwald hinan; auf einem einzigen Baume sah ich ein *Mallotium Hildenbrandii* in zwerghafter Entfaltung und schön fructificirendes *Lethagrium conglomeratum*. Irgend eine interessante pyrenocarpe Flechte zu entdecken, was bei der hellfärbigen glatten Rinde wirklich nicht schwierig gewesen wäre, war mir selbst bei der grössten Aufmerksamkeit nicht möglich. Auf der Höhe angekommen, untersuchte ich wieder die Gesteinsblöcke am Abhange des Monte Baldo; hier war die *Leciographa parasitica* häufig, gerade unter den Ruinen des Castells Penedal.

In Nago deponirte ich meine bisherige Ausbeute in einem gefüllten Flechtensacke in der Station. Dann begab ich mich auf den alten Saumweg nach Arco, welcher unterhalb der neuen Strasse auf einem gegen Süden exponirten Vor-

sprunge zwischen zahlreichen Kalksteinklippen in Windungen hinabzieht und mir schon auf früheren Reisen aufgefallen war. Diese sowohl von der Ora des Gardasees als von dem aus dem Sarcathale kommenden Luftzuge bestrichenen Felsbänke zeigen zahlreiche ausgenagte Höhlungen. Die Hexenringe von *Collema multifidum*, die immer wiederkehrenden und auf dem weissen Gesteine nicht übersehbaren südlichen schwarzen Gloeolichenen. sowie eine schmächtige *Cladonia endiviaefolia* im trockenen Rasengrunde fallen sofort in's Auge.

Zeigt sich auch die Lichenenflora aller besuchten Plätze beinahe identisch, so dürfte doch der Charakter der hiesigen Kalkflora in der gegebenen Ausbeute ziemlich ausgeprägt sein; sie unterscheidet sich von der durch Arnold beim Ponale gewonnenen sehr wenig.

Von den Abkürzungen bedeuten: A. = Castell Arco, M. = Marocche, N. = Nago, P. = Penedal, T. = Abhang ober Torbole, V. = Via vecchia nach Arco.

I. Species calcicolae.

1. *Parmelia albinea* Ach. (Arn. exs. 429). V.
2. *Placynthium nigrum* Huds. M., N., P.
3. *Wilmsia radiosa* Anzi. A., P.
4. *Physcia Heppiana* Müll. M., A., T. (muri), V., Dro (muri).
5. *Physcia pusilla* Mass. V.
6. *Physcia granulosa* Müll.: *thallus granulosus, ambitu indistincte radioso-laciniatus, aurantiacoflavus, sterilis, K+; vestigia;* stimmt zu keiner anderen. T., V.
7. *Gyalolechia lactea* Mass. A., N., V.
8. *Callopisma vitellinulum* Nyl.: *thallus citrinus, granuloso-verrucosus, dispersus, ap. plana vitellina, marg. integro, cum thallo K purp., sp. 8nae, ellipsoid., sporobl. approximatis;* N.
9. *Callopisma flavovirescens* Wulf. T. (muri), P.
10. *Callopisma aurantiacum* f. *Velanum* Mass. M., V.
11. *Xanthocarpia ochracea* Schaer. N., P., V.
    f. *saxicola* Mass. Fl. 1881 p. 313. V.
    f. *lactea* Mass.: *thallus albus, passim leviter flavescens;* M., V.
12. *Pyrenodesmia chalybaea* Duf. V.
13. *Pyrenodesmia variabilis* Pers. M., N., P.
14. *Pyrenodesmia Agardhiana* Ach. M., A., N., P., V.
15. *Ricasolia candicans* Dicks. M.
16. *Placodium murale* f. *versicolor* Pers. M., V.
17. *Psoroma gypsaceum* Sm. T.
18. *Psoroma fulgens* Sw. A.
19. *Rinodina Bischoffii* Hepp. N.
    f. *immersa* Kbr. N.
20. *Rinodina Dubyanoides* Hepp. P., V.
21. *Lecanora dispersa* Pers. M., Dro (muri).

22. *Lecanora crenulata* Dicks. N., Dro (muri).
23. *Lecania Rabenhorstii* Hepp. M., A., V.
24. *Aspicilia calcarea* L. N., V.
    f. *contorta* Hoffm. P.
    f. *cinereovirens* Mass. V.
    f. *farinosa* Flk. P., cum *Leciographa.*
25. *Jonaspis Prevostii* Fr. M., P., V.
26. *Petractis exanthematica* Sm. M., N.
27. *Thalloidima candidum* Web. V.
28. *Thalloidima coeruleo-nigricans* Lghtf. A., N.
29. *Thalloidima tabacinum* Ram. T., V.
30. *Toninia aromatica* Sm. T.
31. *Biatora rupestris* f. *rufescens* Hoffm. M., A., N., T., P., V.
    f. *calva* Dicks. M., N., T., P.
32. *Biatora incrustans* DC. M., N., P.
33. *Biatora cyclisca* Mass. M., P., V.
34. *Biatora Metzleri* Kbr. A., P.
35. *Lecidea immersa* Web. M., P.
36. *Biatorina lenticularis* Ach. M., N., T., P.: forma illa, quam Arn. Lich. Ausfl. IX S. 33 descripsit; V.
    f. *nigricans* Arn. M.
    f. *pulicaris* Mass. A.
37. *Catillaria tristis* Müll. M., V.
38. *Bilimbia subtrachona* Arn. Supra cementum muri, A.: *thallus crassiusculus, verrucoso-conglomeratus, albidus, humectus virescens, ap. atra plana marginata vel immarginata, ep. olivaceo-fuligineum, hyp. obscure rufum, subtus praecipue addito KHO purpurascens, sp. 3 sept., elongato-oblongae, 19—22 × 4, septis paullo constrictae* (omnino ut in Arn. Lich. Fragm. VII Fig. 4—6).
39. *Sarcogyne pruinosa* Sm. A., N.
40. *Diplotomma epipolium* Ach. P., V.
41. *Lecanactis Stenhammari* Fr. Thallus sterilis cum Arn. exs. 560 extus intusque omnino congruens. T.
42. *Endocarpon miniatum* Ach. M.
43. *Catopyrenium lecideoides* f. *minutum* Mass. A. (cement.).
44. *Dermatocarpon pusillum* Lönnr. A., N.
45. *Stigmatomma clopimum* Wbg. A.
46. *Lithoicea murorum* Mass. M.: *thallus atrofuscus, sp. 22—27 × 18—20;* mit Rücksicht auf Arn. Flora 1860 S. 75 für diese Art entschieden; A., T.
47. *Lithoicea macrostoma* Duf.: *thallus fusco-nigricans, minute rimulosus, ap. ampla, prominentia, ostiolo papillato, sp. late ellipsoideae, 27—30 × 14—16.* A.
48. *Lithoicea viridula* Schrad. (?): *thallus verruculosus, fuscescens, ap. mediocria prominentia, sp. late ovales, 23—31 × 14—16.* Thallus nicht eigentlich

höckerig, sondern den warzigen Erhabenheiten des oolithischen Kalksteines folgend; übrigens nur ein einziges Apothecium vorhanden; T.

49. *Lithoicea cataleptoides* Nyl.: *thallus fuscus, diffracto-areolatus, ap. minuta, apice prominentia, sp. 19 × 8.* V.
50. *Lithoicea nigrescens* Pers. M., A., N., T., P., V.
51. *Lithoicea glaucina* Ach. P.
52. *Verrucaria purpurascens* Hoffm. M., N., P.
53. *Verrucaria Dufourei* DC. M., T.
54. *Verrucaria lilacina* Mass. N.: *thallus lilacinus vel pallide violascens, K intensius coloratus, ap. non vidi, spermog. numerosissima, sperm. ellipsoid., atomaria.*
55. *Verrucaria muralis* Ach. A.
56. *Verrucaria calciseda* DC. M., A., N., T., P., V.,
57. *Verrucaria myriocarpa* Hepp. N., T., V.
58. *Verrucaria maculiformis* Kplh. V.: *thallus umbrinus vel sordide inquinatus, continuus vel tenuissime rimulosus; ap. minuta emersa, sp. 11—15 × 7—8.*
59. *Verrucaria phaeosperma* Arn.: *thallus caesius conferruminatus, ap. numerosa minuta, immersa solo apice visibili non prominente, perith. dimidiatum, sp. 23—27 × 9—14, aetate fuscae;* T., V.
60. *Amphoridium veronense* Mass. M., N., P., V.
61. *Amphoridium dolomiticum* Mass. M.
62. *Thelidium decipiens* Hepp f. *scrobiculare* Gar. P.
63. *Thelidium quinqueseptatum* Hepp. N.: *thallus albus conferruminatus, ap. dispersa mediocria immersa solo apice prominula, vel rarius semiemersa, sp. 3 sept., uno vel altero loculo semel divisis, 38—41 × 15—16.*

    f. *caesium* m.: *thallus caesius, ap. parvula, immersa, perith. integrum, sp. 43—46 × 12—16;* durch den gut entwickelten, auffallend bläulichweissen Thallus, der nirgend angezeigt wurde, charakterisirt; N.
64. *Staurothele caesia* Arn. M., N.
65. *Staurothele nigella* Kplh.: *gonidia hymenialia solito majora, diam. 7, numerosa, sp. 2nae, 41—62 × 14—20, primum incoloratae, demum roseolae;* M., A., V.
66. *Microthelia minor* m.: *thallus conferruminatus vel crassiusculus, albus vel cinerascens, ap. minutissima, emersa, globosa, nitida, intus bene evoluta; sp. in ascis late saccatis 8nae, obtusissime ellipsoideae, medio vix constrictae, fuscae, 1 sept. 12—18 × 5—8, par. nullae, J hym. vinose rubens;* M., P.

    A *marmorata* et *cartilaginosa* differt sporis minoribus, aliis, ap. minoribus, reactione alia; parum adest.

    Mit *Phaeospora propria* Arn. Lich. Ausfl. IX Nachtr. 1893 S. 130 wohl kaum identisch, da sie wahre *Microthelia*-Sporen und stellenweise einen deutlichen Thallus besitzt.
67. *Microthelia marmorata* Schl. A.
68. *Arthopyrenia saxicola* Mass. M., N., P.
69. *Arthopyrenia tichothecioides* Arn. M., N., T., V.

70. *Leptogium atrocoeruleum* f. *pulvinatum* Hoffm. Inter muscos supra cementum: A.
71. *Collema multifidum* Scop. M., V.
72. *Collema cheileum* f. *Metzleri* Hepp. Dro (muri).
73. *Collema pulposum* Ach. A., N., T., P.
74. *Collema molybdinum* Kbr. An zwei Orten, mir nicht zweifellos; P.: *thallus laciniatus, siccus pruinosus, laciniis imbricatis erectis undulato-plicatis, oris integerrimis passim papillis exasperatis; sterilis. Statu humectato pulposo non dissimilis.* V.: *sp. 22—30 × 6—8, 3 sept., altero apice saepissime acutatae.*
75. *Thyrea pulvinata* Schaer. M., P.: optime evoluta sed sterilis.
76. *Thyrea decipiens* Mass. V.
77. *Thyrea Notarisii* Mass. M., T., P., V.
78. *Synalissa ramulosa* Schrad. M. N.
79. *Thelochroa Montinii* Mass. M., N., P., V.
80. *Spilonema paradoxum* Born. (Nyl. Syn. Taf. II Fig. 3). Cum ap. M.: *thallus filamentosus, ap. lecideina atra convexula illis Placynthii nigri simillima, ep. sordide glaucum, par. validae pulchre articulatae, sp. oblongo-ellipsiae vel oblongae, cum guttulis oleosis minutis, 7—11 × 3—4, J hym. coerulescens.*

Ein paar *Psorotichia*-Species, die ich nicht unterzubringen weiss, mögen hier noch erwähnt werden.

II. Syntrophen.

Leciographa parasitica Mass. In Gruppen am Rande des Thallus von *Verrucaria calciseda* (P.) und auf dem Thallus von *Aspicilia calcarea* f. *farinosa* (P., V.).

f. *conglobata* m.: *ap. saepissime confertissima, quasi glomerulis conglobata, minuta, ellipsoid. vel subrotundata, obtusa subrecta simplicia, disco omnino coarctato, margine rotundato;* auf dem Thallus von *Dermatocarpon pusillum* Lönnr. Auf Mauern bei T.

Tichothecium gemmiferum Tayl. Supra thallum *Lithoic. nigrescentis* (M., P.).

Tichothecium pygmaeum Kbr. Supra thallum *Rinodinae Bischoffii, Biatorae rup. ruf.* et *Aspiciliae calcareae* (N.), *Aspiciliae calcareae* f. *contortae* (P.) et *Gyalolechiae lacteae, Pyrenodesmiae Agardhianae, Amphorid. Veronensis* (V.).

III. Species muscicolae et terrigenae.

1. *Cladonia endiviaefolia* Dicks. V., musci.
2. *Cladonia pyxidata Pocillum* Ach. M., V., terra.
3. *Peltigera rufescens* H. N., musci.
4. *Solorina saccata* L. M., terra.

5. *Wilmsia radiosa* Anzi. M., musci.
6. *Psoroma decipiens* Ehrh. M., T., V., terra.
7. *Psoroma crassum* f. *caespitosum* Vill. M., terra.
   f. *dealbatum* Mass. T., terra.
8. *Psoroma gypsaceum* Sm. T., terra.
9. *Psoroma fulgens* Sw. V., musci.
10. *Urceolaria scruposa* L. T., terra.
11. *Thalloidima coeruleonigricans* Lghtf. M., T., terra.
12. *Psora lurida* Ach. N., T., V., terra.
13. *Dermatocarpon pusilum* Lönnr. M., T., V., terra.
14. *Leptogium atrocoeruleum* Hall. N., musci.
15. *Collema cristatum* L. Sterilis inter muscos, M.: *thallus laciniatus imbricatus, undulatocrispus, marginibus granulato-cristatis.*
16. *Collema subplicatile* Nyl. N., musci. Meine Erfahrung reicht nicht so weit, um diese üppig entwickelte, aber sterile Flechte, welche vermöge ihres zerschlitzten Thallus in die Gruppe der *multifidum* gehört, sicher zu bestimmen; am ehesten dürfte sie zur angeführten Art gehören.
17. *Synalissa ramulosa* Schrad. M., inter muscos optime fructifera; *sporae circa 30, globosoellipsoid., 8—11 × 7—9; ep. hyp. fuscoluteum, J hym. fulvescens, gonidiorum glomeruli purpurei K violasc.*

IV. Lichenes supra Oleam europaeam.

Mit Rücksicht auf die flechtenreichen Oelbäume in Italien und den Umstand, dass über die diesbezügliche Flora Tirols bisher meines Wissens nichts veröffentlicht wurde, habe ich die Gelegenheit benützt, die zahlreichen Oelbaumhaine in der Umgebung des Gardasees zu untersuchen. Ich muss aber gestehen, dass selbst alte, wildzerrissene Bäume, an denen namentlich unterhalb Torbole kein Mangel ist, eine ebenso gleichförmige als ärmliche Florula ernähren. Ja die Rinden vieler Bäume machten mir den Eindruck, als ob sie zeitweise mit Absicht von anhaftenden Gewächsen befreit würden, denn sie sehen wie geschunden aus und beherbergen auch keines der sonst häufigen kleinen Laubmoose. Die beste Ausbeute boten noch die Oelbäume auf dem alten Saumwege von Torbole nach Nago. (Zu den Abkürzungen kommt hinzu: M. = St. Martino bei Arco.)

1. *Parmelia stellaris* f. *hispida* Fr. P.
2. *Parmelia tenella* Scop. T., M., P.
3. *Parmelia obscura* Ehrh. T., A., M., P.
4. *Xanthoria parietina* L. M., P.
5. *Candelaria concolor* Dicks. T., M., P.
6. *Candelaria vitellina* Ehrh. T.
7. *Callopisma cerinum* Ehrh. M.; ob nicht vielleicht *haematites* Chaub., liess sich aus dem mangelhaften Exemplar nicht erkennen.
8. *Blastenia ferruginea* Huds. M.

9. *Rinodina Oleae* Bgl. (Erb. critt. it. I. 35). A.: *thallus granulosus, sordidus, ap. margine subsordido pallescente, sp. fusiformi-oblongae, medio vix constrictae, 19—23 × 5—6—8, sporobl. rotundis.*
10. *Lecanora albella* Pers. M., P.
11. *Lecidea parasema* Ach. T., M., P.
12. *Arthonia astroidea* f. *radiata* Pers. M.
13. *Mallotium Hildenbrandii* Gar. P.
14. *Collema molybdinum* f. *Oleae* m. M.: *thallus rufescens, varie plicatus et papillosus, nec pruinosus; ap. obscure rufa ampla; sp.* (simillimae illis *C. pulposi* et *molybdini*) *3 sept., altero apice acutatae, 24 × 5—7.*
15. *Lethagrium flaccidum* Ach. Sterilis, A., M.
16. *Lethagrium conglomeratum* Hoffm. P.: *sp. fusiformes, 19—24 × 4—5; thallus crassus, olivaceus, opacus, varie lobulatus, lobuli adscendentes intestiniformi-conglobati, saepissime ap. feracissime obtecti.* Erb. Critt. it. I p. 429 et II p. 622 non sunt *L. conglomeratum,* sed *verruculosum* Hepp: *sporis latis obtusis;* auch in Anzi M. r. 5 fand ich nur *a* als *conglomeratum,* dagegen *b, c* als *verruculosum.*
17. *Synechoblastus nigrescens* Huds. Cum ap. A.: *sp. anguste fusiformes, modo 5 sept., 38—51 × 4—5.*
    f. *quinqueseptatus* m. M.: *thallus orbicularis radioso-rugosoplicatus, rugis optime fructiferis, sp. longissimis, 68—78 × 5, semper 5 sept., anguste fusiformibus;* vom Typus abweichend durch die constant fünftheiligen und längeren Sporen; von *aggregatus* Ach. habituell verschieden.

Beiträge zur Kryptogamenflora des Riesengebirges und seiner Vorlagen.

Von

V. v. Cypers.

(Eingelaufen am 30. Juni 1896.)

Pilze.

II.

Erster Nachtrag zu I.[1])

* *Ceratium mucidum* (Pers.). An morschen Fichtenstöcken im Mangelwalde bei Harta (440 *m*) und im Rudolfsthal (Niederhof) (650 *m*).

---

[1]) Die mit * bezeichneten Arten wurden in I (siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1893, S. 43 ff.) nicht angeführt.

* *Cribraria rufa* (Roth). Diese seltene Art fand Čelakovský fil. mehrfach in Nordböhmen, im Gebiete des Riesengebirges an folgenden Localitäten: Mummelthal bei Neuwelt, Elbthal bei Spindelmühle und Johannisbad (Čel. fil.).[1])

* *Cr. vulgaris* Schrad. *α. genuina.* Spindelmühle (Čel. fil.), an faulen Fichtenstöcken im Silbergrund bei Schwarzenthal (680 *m*); *γ. inconspicua* Čel. fil. Mummelthal bei Neuwelt (Čel. fil.).

* *Cr. splendens* Pers. *c) polybrachia* Čel. fil. Mummelthal bei Neuwelt (Čel. fil.).

* *Dictydium cernuum* (Pers.). Auf allen möglichen Baumstümpfen in Nadel- und Laubwäldern häufig vorkommend. Im Iser- und Riesengebirge (Čel. fil.), in der Wustlich bei Harta, Elbgrund, Schüsselberg (1140 *m*), Silbergrund bei Schwarzenthal.

* *Arcyria punicea* Pers. Auf faulem Tannenholz im Böhmischen Walde bei Harta.

* *Ar. cinerea* (Bull.). Auf *Plagiochila asplenioides* var. *major* in der Wustlich bei Harta.

* *Ar. pomiformis* (Roth). An Bretterzäunen in Harta.

* *Hymenobolus parasiticus* Zukal (Oesterr. botan. Zeitschr., 1893, S. 73). Auf *Physcia stellaris* an Eschen am Damme in Harta, auf *Xanthoria parietina* an Pyramidenpappeln in Harta.

Lycogala epidendron (L.). In Menge mit bis 1·5 *cm* breiten Fruchtkörpern auf einem Dache der Spinnerei in Harta.

* *Trichia fallax* Pers. Mummelthal bei Neuwelt, Elbgrund und Weisswassergrund bei Spindelmühle (Čel. fil.).

* *Tr. varia* Pers.: *α. nigripes* Rostaf., *β. sessilis* Rostaf., *γ. genuina* Rostaf. Mummelthal (*α*, *β*), Weisswasserthal (*β*, *γ*), Elbthal bei Spindelmühle (*β*), Johannisbad (*β*, *γ*) (Čel. fil.); auf Kiefern in der oberen Wustlich bei Harta.

* *Tr. affinis* De By. Mummelthal bei Neuwelt (Čel. fil.).

* *Tr. Jackii* Rostaf. Mummelthal (Čel. fil.).

* *Tr. inconspicua* Rostaf. *α. genuina* und *β. lutea* Čel. fil. im Weisswasserthale (Čel. fil.).

* *Tr. intermedia* Čel. fil. *α. genuina* Čel. fil. im Weisswassergrunde (Čel. fil.).

* *Hemiarcyria rubiformis* (Pers.). An faulen Stöcken in Lahr's Walde bei Harta.

* *H. Wigandi* Rostaf. Diese seltene Art fand Čelakovský fil. 1889 im Weisswassergrund bei Spindelmühle. Sonst ist sie nur aus Thüringen und dem Breisgau bekannt.

* *Comatricha typhina* (Roth) *b) pumila* Rostaf. Mummelthal bei Neuwelt (Čel. fil.).

* *Spumaria alba* (Bull.). Ueber Gras und Moos in der Weissbach bei Harta.

* *Didymium farinaceum* Schrad. *a) genuinum.* Auf *Hylocomium splendens* am Gehänge an der Elbe in Pelsdorf (420 *m*).

* *Micrococcus cyaneus* (Schröter). In einer Bleiche in Nieder-Hohenelbe auf gestärkter, feuchter Leinenwaare 1895 in Menge aufgetreten.

---

[1]) Die Myxomyceten Böhmens von Dr. Ladislav Čelakovský Sohn. Prag, 1893.

* *Leptothrix ochracea* Kütz. In einer eisenhaltigen Quelle an der neuen Strasse in der Igelsgasse bei Ober-Hohenelbe (560 *m*).

* *Olphidium trifolii* (Passerini). An *Trifolium repens* bei Wengler's Wehre in Harta.

Synchitrium anemones (DC.). An *Anemone nemorosa* in der Weissbach bei Harta, Raubbach bei Hohenelbe, Elbgrund (780 *m*); an *Anemone ranunculoides* in der Weissbach.

* *S. globosum* Schröter. Auf *Viola silvatica* im Mangelwalde bei Harta; auf *Veronica Beccabunga* nächst dem Pelsdorfer Bahnhofe.

* *S. aureum* Schröter. Auf *Dentaria bulbifera* im Silbergrund bei Schwarzenthal (680 *m*); auf *Urtica urens* in Nieder-Hohenelbe.

* *Physoderma vagans* Schröter. Auf *Ranunculus repens* nächst der Wenglerschen Wehre in Harta.

* *Mucor mucedo* L. Auf Pferdemist in Harta.

* *M. fusiger* Link. Auf *Collybia collina* in Harta.

Cystopus candidus Pers. Auf *Raphanus rhaphanistrum* in Harta.

* *Phytophtora cactorum* (Lebert et Cohn). Auf Buchenkeimlingen am Fuchsberge bei Harta.

* *Plasmopora densa* (Rabenh.). Auf *Alectorolophus pulcher* am Abhange des Ziegenrückens (1200 *m*).

* *Bremia lactucae* Regel. Auf *Sonchus oleraceus* in Harta.

* *Peronospora chrysospleni* Fuckel. Auf *Chrysosplenium alternifolium* in der Weissbach bei Harta.

* *Protomyces macrosporus* Unger. Auf *Aegopodium podagraria* in Nieder-Hohenelbe.

* *Ustilago caricis* Pers. Auf *Carex pallescens* in der Wustlich bei Harta.

* *Entyloma serotinum* Schröter. Auf *Symphytum officinale* in der oberen Schottergrube in Harta.

* *E. verruculosus* Passerini. Auf *Ranunculus lanuginosus* am Pelsdorfer Gehänge (417 *m*).

* *Uromyces fabae* (Pers.). Auf *Orobus vernus* am Pelsdorfer Gehänge.

* *U. trifolii* (Hedw.). Auf *Trifolium repens* in Nieder-Hohenelbe.

U. geranii (DC.). Auf *Geranium pratense* in Ober-Hohenelbe und auf *G. pusillum* in Pelsdorf.

* *U. dactylidis* Orth. (I.) Auf *Ranunculus acer* am Damme in Harta.

* *Puccinia galii* (Pers.). Auf *Galium silvaticum* am Pelsdorfer Gehänge.

P. violae (Schum.). Massenhaft auf *Viola silvatica* im Mangelwalde bei Harta.

P. menthae Pers. Auf *Mentha silvestris* bei der Dix'schen Fabrik in Hennersdorf.

P. poarum Nilsen. (I.) Auf *Petasites albus* bei Pelsdorf; auf *P. officinalis* in der Elbe bei Fuchsberg.

P. hieracii (Schum.). Auf *Leontodon autumnalis* im Mangelwalde bei Harta.

* *P. acetosa* (Schum.). Auf *Rumex acetosa* in der Weissbach bei Harta.

P. fusca Relhan. (III.) Auf *Anemone nemorosa* im Mangelwalde bei Harta.

Phragmitium potentillae (Pers.). Auf *Potentilla argentea* auf der schönen Aussicht in Harta.

Phr. fusciforme Schröter. Auf *Rosa alpina* am Fuchshübel bei Harta und am Pelsdorfer Gehänge.

* *Phr. rubi idaei* (Pers.). Auf *Rubus idaeus* am Fuchsberge, in der Wustlich und im Mangelwalde bei Harta.

* *Phr. carbonarium* (Schlechtd.). Auf *Sanguisorba officinalis* bei der Brettsäge und in der Wustlich bei Harta.

* *Melampsora helioscopiae* (Pers.). Auf *Euphorbia helioscopia* am Bahndamme in Harta.

* *M. euphorbiae dulcis* Otth. (I.) Auf *Euphorbia dulcis* in der Weissbach bei Harta.

M. betulina (Pers.). (III.) Auf *Betula pubescens* in der oberen Weissbach bei Harta.

M. pustulata (Pers.). Auf *Epilobium roseum* an der Elbe in Pelsdorf.

* *Melampsorella cerastii* (Pers.). Auf *Stellaria graminea* am Pinner bei Langenau (600 *m*).

Coleosporium senecionis (Pers.). Auf *Senecio silvaticus* bei Huttendorf.

C. sonchi (Pers.). Auf *Adenostyles albifrons* im Weisswasser- und Elbgrund.

C. euphrasiae (Schum.). Auf *Euphrasia curta* am Fuchsberge bei Harta und bei Hennersdorf.

* *Uredo agrimoniae* (DC.). Auf *Agrimonia eupatoria* am Pinner bei Langenau.

* *U. polypodii* Pers. Auf *Cystopteris fragilis* im Silbergrund bei Schwarzenthal.

* *Caeoma mercurialis* (Martius). Auf *Mercurialis perennis* am Fuchshübel bei Harta.

Aecidium aquilegiae Pers. Auf *Aquilegia vulgaris* bei Mönchsdorf.

* *Dacryomyces abietinus* (Pers.). An Fichtenholz im Mangelwalde bei Harta.

* *Tomentella ferruginea* Pers. Auf abgefallenen Aesten am Fuchsberge bei Harta.

* *Corticium sarcoides* (Fr.). An abgefallenen Zweigen von *Betula* bei Wengler's Zaun in Harta.

* *C. lacteum* Fr. An Aesten von *Prunus spinosa* in Harta.

Clavaria flava Schäff. Stohnsdorf bei Warmbrunn.[1])

* *Cl. Botrytis* (Pers.). Auf Waldboden bei Hennersdorf.

* *Clavariella abietina* (Pers.). Auf Waldboden im Böhmischen Walde und in der Wustlich bei Harta, bei Hennersdorf, in Menge namentlich in der Nähe der Wildfutterplätze.

* *Cl. flaccida* (Fr.). Auf Waldboden bei Krausebauden (720 *m*).

Phaedon suaveolens (Scop.). Auf Waldboden im Böhmischen Walde bei Harta.

* *Polyporus zonatus* (Nees). An Eichenstöcken am Damme in Harta.

Ochroporus perennis (L.). An Wegböschungen in der Wustlich bei Harta (445 *m*).

Boletus scaber Bull. Auf dem Wurzelgeflechte einer geworfenen Birke im „Sumpfe" bei Harta.

* *B. chrysantheron* Bull. In Gebüschen am Fuchsberge bei Harta.

---

[1]) Eine grössere Zahl von Hymenomyceten führt C. Schwalb in seinen Mycologischen Beiträgen aus Böhmen („Lotos", Bd. XV, 1893) aus dem Gebiete des Riesengebirges an, namentlich aus der Umgebung von Trautenau und Johannisbad, da jedoch specielle Standorte meist fehlen, nehme ich in der folgenden Aufzählung keine Rücksicht auf diese Arbeit.

B. granulatus L. Im Böhmischen Walde bei Harta.

* *Paxilus atro-tomentosus* (Batsch). An Stümpfen von *Pinus silvestris* in der Wustlich bei Harta.

P. involutus (Batsch). Im Walde unterhalb der Spindlerbaude (1150 *m*).

* *Coprinus ephemerus* (Bull.). Obstgarten in Harta in der Nähe einer Düngerstätte.

* *C. domesticus* (Pers.). In einem Canale der Hartaer Spinnerei (11./II.).

* *C. stercorarius* (Bull.). An einer Düngerstätte in Harta, ebenso nächst der Elbfallbaude (1280 *m*).

* *C. atramentarius* (Bull.). In Auen an der Elbe in Nieder-Hohenelbe.

* *Bolbitus fragilis* (L.). Obstgarten in Harta.

Gomphidius viscidus (L.). Auf Waldboden an der Festung bei Spindelmühle (1000 *m*) und unterhalb der Spindlerbaude (1140 *m*).

* var. *elegans* G. Beck. Jungwald in der Weissbach bei Harta.

* *Nyctalis parasitica* (Bull.). Auf einer *Russula* im Mangelwalde bei Harta.

* *Hygrophorus (Hygrocybe) puniceus* (Fr.). Haide bei Hennersdorf.

* *H. (Camarophyllus) niveus* (Scop.). Auf Triften im „frischen Wasser" bei Langenau.

H. ericeus (Bull.). Am Fuchsberge bei Harta.

* *H. caprinus* (Scop.). Auf Waldboden bei Füllenbauden (770 m).

Limacium eburneum (Bull.) Auf Waldboden im Böhmischen Walde bei Harta und im Raubbach bei Hohenelbe.

* *L. agathosmum* (Fr.). Auf Nadelwaldboden im Raubbach bei Hohenelbe.

* *L. tephroleucum* (Pers.). Im Walde unterhalb der Spindlerbaude (1170 *m*).

* *Lactaria camphorata* (Bull.). Auf Waldboden im Weisswassergrund (880 *m*).

* *L. helva* (Fr.). Auf Waldboden bei Brana.

L. rufa (Scop.). Im Walde unterhalb der Spindlerbaude, im Mangelwalde und in der Wustlich bei Harta.

* *L. umbrina* (Pers.). In der Wustlich bei Harta.

* *L. pudibunda* (Scop.). Auf Baumwollabfällen unter Bäumen am Untergraben der Hartaer Spinnerei, in grossen Exemplaren mit bis 12 *cm* breiten Hüten.

Russula emetica (Schäff.). Im Mangelwalde und in der Wustlich bei Harta, im Raubbach bei Hohenelbe, im Walde unterhalb der Spindlerbaude.

R. foetens (Pers.). In der Weissbach bei Harta, bei Hennersdorf, im Walde unterhalb der Spindlerbaude.

* *R. rubra* (DC.). Auf Waldboden in der Wustlich bei Harta.

* *R. rosacea* (Bull.). Auf Nadelwaldboden im Mangelwalde bei Harta.

Russulina integra (L.). In der Weissbach und in der Wustlich bei Harta.

* *R. xerampelina* (Schäff.). Auf Waldboden bei Hennersdorf und im Walde unterhalb der Spindlerbaude.

Lentinus (Panus) stypticus (Bull.). An Stümpfen von *Alnus* in der Wustlich bei Harta, an solchen von *Quercus* am Damme in Harta.

* *L. carneo-tomentosus* (Batsch). An Stümpfen von *Betula* im Böhmischen Walde bei Harta.

* *Marasmius squamula* (Batsch). An Blattstielen am Elbedamme in Nieder-Hohenelbe.

M. perforans (Hoffm.). Bei Hennersdorf, auf der Festung bei Spindelmühle.

* *M. alliacens* (Jacq.). Im Mangelwalde bei und unter einem Fichtenzaun in Harta.

M. alliatus (Schäff.). Lahr's Wald bei Harta.

* *M. caryophylleus* (Schäff.). An Rainen, Wegrändern und am Damme in Harta.

* *Coprinarius (Psathyrella) consimilis* Bres. et Henn. (Verh. des botan. Vereins der Prov. Brandenburg, 1890, S. 178). Auf faulen Stöcken am Untergraben der Hartaer Spinnerei. Durch Grösse und Färbung leicht von dem sonst sehr ähnlichen *C. disseminatus* zu unterscheiden.

Hypholoma appendiculatum (Bull.). An Buchenstümpfen im Silbergrund bei Schwarzenthal.

H. fasciculare (Huds.). Am Damme in Harta.

H. lateritium (Schäff.). Im Mangelwalde bei Harta.

* *H. lacrymabundum* Fr. An Stöcken im Mangelwalde bei Harta.

Psalliota campestris (L.) * var. *rufescens* G. Beck. In der Wustlich bei Harta.

Derminus (Galera) hypni (Batsch). Auf der Elbwiese (1300 *m*).

D. tener (Schäff.). Am Fuchsberge und am Damme in Harta.

D. (Hebeloma) crustuliniformis (Bull.). Am Damme in Harta.

* *Inocybe rimosa* (Bull.). Unter Gebüsch in der Wustlich bei Harta.

* *I. dulcamara* (Alb. et Schw.). Auf Waldboden in der Weissbach und Wustlich bei Harta, am Pinner bei Langenau.

Cortinarius (Hydrocybe) acutus (Pers.). In Wäldern bei Hennersdorf.

* *C. saniosus* (Fr.). Wustlichwiesen bei Harta, lichte Waldstellen im Weisswassergrund (860 *m*).

C. dilutus (Pers.). Im „Sumpfe“ bei Harta.

* *C. rigens* (Pers.). Auf feuchten Waldwiesen in der Wustlich bei Harta.

* *C. (Telamonia) hemitrichus* (Pers.). Im Gebüsche am Fuchsberge bei Harta.

* *C. helvolus* (Bull.). Am Damme in Harta.

* *Naucoria inquilina* (Fr.). Auf faulen Stöcken im Mangelwalde bei Harta.

* *N. tenax* (Fr.). Wie vorige.

Pholiota candicans (Schäff.). Am Fuchsberge bei Harta, Nieder-Hohenelbe.

Ph. mutabilis (Schäff.). Auf Buchenstümpfen im Weisswassergrund (870 *m*); in der Igelsgasse bei Ober-Hohenelbe an einem Buchenklotze im Jänner im Freien.

* *Ph. aurivella* (Batsch). An *Salix fragilis* in Nieder-Hohenelbe.

Hyporrhodius (Entoloma) hydrogrammus (Bull.). Nächst dem Schulzaun und am Damme in Harta.

Rhodosporus prunulus (Scop.). Am Fuchsberge bei Harta, auf Waldwiesen bei Brana.

Agaricus (Omphalia) fibula (Bull.). An Waldrändern bei Hennersdorf.

* *Ag. fragilis* Schäff. Auf Waldboden in der Weissbach bei Harta.

A. umbelliferus L. Am Pinner bei Langenau.

**Ag. tricolor* Alb. et Schw. Am Damme in Harta.

**Ag. pyxidatus* Bull. Wie voriger.

Ag. (Mycena) capillaris Schum. Im Böhmischen Walde bei Harta.

Ag. corticola Pers. An Stämmen von *Salix fragilis* in Fuchsberg und auf *Quercus* in Harta.

**Ag. stylobates* Pers. Auf Waldboden im Mangelwalde bei Harta.

**Ag. vulgaris* Pers. Auf abgefallenen Nadeln am Fuchshübel bei Harta.

Ag. epipterygius Scop. *var. *flava* m. Hut und Stiel ganz gelb, ersterer nur in der Mitte etwas bräunlich. Auf Waldwiesen bei Brana.

**Ag. lacteus* Schrad. In Wäldern bei Hennersdorf.

**Ag. acicula* Schäff. Auf Waldboden in der Weissbach bei Harta.

Ag. roseus Bull. In Wäldern bei Hennersdorf.

**Ag. avenaceus* Fr. In Grasgärten am Fuchsberge bei Harta.

**Ag. galericulatus* Scop. An *Quercus* in der Weissbach bei Harta, an *Pirus communis* in Nieder-Hohenelbe.

Ag. (Collybia) dryophyllus Bull. Auf Grasplätzen in Nieder-Hohenelbe.

Ag. collinus Scop. Auf Triften in Harta.

**Ag. esculentus* Wulf. In Auen in Nieder-Hohenelbe.

**Ag. butryaceus* Bull. Auf Waldboden im Mangelwalde bei Harta.

**Ag. (Clitocybe) ostreatus* Jacq. An Stümpfen von *Tilia* am Fuchsberge bei Harta.

**Ag. cyathiformis* Bull. Am Damme in Harta.

**Ag. sinopicus* Fr. Auf Grasplätzen am Schüsselberge (1160 *m*).

**Ag. dealbatus* Sow. Auf Haidestellen im „Sumpfe“ bei Harta.

**Ag. odorus* Bull. In der Wustlich bei Harta.

**Ag. (Tricholoma) melaleucus* Pers. Bebuschte Triften in Nieder-Hohenelbe.

**Ag. sulfureus* Bull. Auf Waldboden in der Weissbach bei Harta.

Ag. terreus Schäff. In der Wustlich bei Harta, am Pinner bei Langenau.

Ag. rutilans Schäff. Im Böhmischen und Mangelwalde bei Harta, Raubbachwäldchen bei Hohenelbe.

Armillaria mellea (Vahl.). Massenhaft an und unter *Salix fragilis* an der Elbe in Nieder-Hohenelbe, ebenso auf freien Grasflächen in Fuchsberg.

**Ar. ramentacea* Bull. Auf lichten Waldstellen im Böhmischen Walde bei Harta.

Lepiota cristata (Bolt.) *var. *major* P. Hennings (Verhandl. des botan. Vereins der Prov. Brandenburg, 1889, S. 149). Mit der typischen Form in Auen und auf Triften in Nieder-Hohenelbe.

Amanita aspera (Fr.). Auf lichten Waldstellen in der Wustlich bei Harta.

Am. bulbosa Bull *var. *citrina* (Pers.). Im Walde bei Hennersdorf.

* *Scleroderma vulgaris* Hornem. Am Damme in Harta.

Crucibulum vulgare Tul. Auf faulem Holze im Mangelwalde bei Harta.

* *Cyathus olla* (Batsch). Am Elbedamm in Nieder-Hohenelbe.

Erste Fortsetzung von I.

Exoascus pruni Fuckel. Auf Früchten von *Prunus domestica* in Harta, Hohenelbe und Langenau, auf jenen von *Prunus spinosa* am Rande des Mangelwaldes bei Harta.

E. Wiesneri Rathay. Auf *Prunus avium* an der Strassenallee in Harta und Nieder-Hohenelbe.

E. ulmi Fuckel. Auf Blättern von *Ulmus campestris* am Fuchsberge bei Harta.

E. Torquinetii (Westend.). Auf Blättern von *Alnus glutinosa* am Untergraben in Harta und im Raubbach bei Hohenelbe.

Mitrula phalloides (Bull.). Auf feuchten Waldstellen in der Wustlich bei Harta.

Geoglossum hirsutum Pers. Im „Sumpfe" bei Harta.

Spathularia clavata (Schäff.). Auf Waldboden im Gänshals und im Böhmischen Walde bei Harta, Silbergrund bei Schwarzenthal (850 *m*).

Morchella esculenta (L.). Im Grasgarten bei der Hartaer Schule und auf den oberen Wustlichwiesen.

M. conica Pers. In Gebüschen in der Wustlich bei Pelsdorf.

Gyromitra esculenta (Pers.). Auf lichten Waldstellen in der Wustlich bei Harta.

Helvella lacunosa Afzelius. Auf lichten Waldstellen in der Weissbach bei Harta.

H. crispa (Scop.). Auf Waldboden in der oberen Weissbach bei Harta.

Pyronema omphalodes Bull. Auf einer alten Meilerstelle im Walde unterhalb Füllenbauden (760 *m*).

Humaria leucoloma (Hedw.). Auf Haiden bei Hennersdorf.

H. rutilans (Fr.). Zwischen Moos am Bahndamme bei Märzdorf.

H. leporum (Fuckel). Auf Hasenmist in der Weissbach bei Harta.

Humariella umbrata (Fr.). Auf Moorboden im „Sumpfe" bei Harta.

H. scutellata (L.). Auf feuchter Erde am Damme in Harta.

Sphaerospora brunnea (Alb. et Schw.). Auf Brandstellen am Zigeunerplatz bei Harta.

Peziza applanata (Hedw.). Auf Erde in Blumentöpfen in Harta.

P. vesiculosa Bull. Nächst einer Düngerstätte in Harta.

P. cerea Sow. Auf vermoderten, aus dem Wasser gezogenen Laub und Geäste vor der Turbine der Fuchsberger Spinnerei in grosser Menge.

P. badia Pers. An Wegböschungen bei Füllenbauden (770 *m*).

P. aurantia Müll. Auf feuchten Dyassandsteinfelsen am rechten Elbeufer in Pelsdorf.

P. macropus Pers. An faulen Baumstümpfen in der Weissbach bei Harta.

Lachnea hemisphaerica Wiggers. Auf einer bebuschten Lehne am Fuchsberge bei Harta.

Otidea leporina (Batsch). Auf einer feuchten bewaldeten Lehne im Silbergrund bei Schwarzenthal (860 *m*).

Lasiobolus equinus (Müll.). Auf Pferdemist bei der Spindlerbaude (1200 *m*).

Ascololus stercorarius (Bull.). Auf Kuhmist im Gänshals bei Harta.

Sclerotinia tuberosa (Hedw.). Auf Wiesen im Hutgarten und in der Weissbach bei Harta, bei Hennersdorf und im Raubbach bei Hohenelbe.

S. baccarum Schröter. Auf Früchten von *Vaccinium Myrtillus* im Böhmischen Walde bei Harta und am Haidelberge (1000 *m*).

S. vaccinii Woronin. Auf Früchten von *Vaccinium Vitis idaea* bei Hennersdorf.

S. padi Woronin. Auf Früchten von *Prunus Padus* im Zerkenwinkel bei Harta.

Hymenoscypha (Pezizella) virens (Alb. et Schw.). In hohlen Fichtenstümpfen im Mangelwalde bei Harta.

Hy. punctiformis Greville. Auf abgefallenen Birkenblättern am Fuchsberge bei Harta.

Hy. (Phialea) strobulina (Fr.). Auf abgefallenen Zapfen von *Picea excelsa* im Böhmischen Walde bei Harta.

Hy. cyathoidea (Bull.). Auf abgestorbenen Stengeln von *Aconitum variegatum* im Mangelwalde bei Harta und auf *Adenostyles albifrons* im Weisswassergrund (980 *m*).

Helotium lenticulare (Bull.). Auf Buchenstümpfen im Sattler bei Langenau.

H. salicellum (Fr.). Auf abgefallenen Zweigen von *Salix fragilis* am Elbeufer in Pelsdorf.

H. pallescens (Pers.). Auf Stümpfen von *Coryllus* am Fuchsberge bei Harta.

H. scutula (Pers.). An abgestorbenen Stengeln von *Heracleum spondylium* in Nieder-Hohenelbe.

H. herbarum (Pers.). An abgestorbenen Stengeln von *Urtica dioica* in Nieder-Hohenelbe.

Dasyscypha Willkommii (Hartig). In Menge an Zweigen von *Larix decidua* in der Wustlich bei Harta.

Lachnum bicolor (Bull.). Auf *Rubus idaeus* am Fuchsberge bei Harta.

Lachnella chrysophthalma (Pers.). Auf faulem Kiefernholze im Mangelwalde bei Harta.

Coryne sarcoides (Jacq.). Auf faulen Stöcken von *Quercus* in der Weissbach bei Harta.

C. versiformis (Pers.). Auf Tannenstöcken im Mangelwalde bei Harta.

Tapesia fusca (Pers.). Auf abgefallenen Aesten von *Coryllus* am Pelsdorfer Gehänge.

Mollisia cinerea (Batsch). Auf faulenden Stöcken von *Betula* in der Weissbach bei Harta, auf *Fagus* im Silbergrund bei Schwarzenthal (800 *m*).

M. uda (Pers.). Auf faulem Erlenholze in der Weissbach bei Harta.

M. mercurialis (Fuckel). An alten Stengeln von *Mercurialis perennis* im Sattler bei Langenau.

Pirottaea veneta Sacc. et Spegaz. Auf faulenden Stengeln von *Mulgedium alpinum* im Weisswassergrund.

Phragmopora Kunzei (Flotow) (*Lahmia* K. Körber). An *Salix fragilis* in Fuchsberg bei Harta.

Abrothallus parmeliarum (Sommerf.). Auf dem Thallus von *Parmelia saxatilis* auf der Festung bei Spindelmühle (1000 *m*).

Arthonia dispersa (Schrad.). Auf Espenrinde in der Wustlich bei Harta.

Arthothelium spectabile (Flotow). Auf *Coryllus* am Pelsdorfer Gehänge.

Encoelia populnea (Pers.). An abgefallenen Zweigen von *Populus tremula* in der Wustlich bei Harta.

Dermatea cerasi (Pers.). Auf Aesten von *Prunus Avium* am Fuchsberge bei Harta.

Pezizula versiformis (Alb. et Schw.). An dürren Zweigen von *Frangula alnus* im Zerkenwinkel bei Harta.

Bulgaria polymorpha (Oeder). An Buchenholz im Sattler bei Langenau.

Xylographa parallela (Ach.). An morschem Holze im Riesengrund (1040 *m*).

Scleroderris ribesia (Pers.). An Zweigen von *Ribes rubrum* im Fabriksgarten in Harta.

Tryblidiopsis pinastri (Pers.). An Zweigen von *Abies alba* im Mangelwalde bei Harta.

Coccomyces coronatus (Schum.). Auf faulenden Blättern von *Quercus* in der oberen Weissbach bei Harta.

Rhytisma acerinum (Pers.). Auf Blättern von *Acer pseudoplatanus* in Harta, Fuchsberg, Hohenelbe, Langenau, im Silber-, Weisswasser- und Elbgrund; auf *A. platanoides* an der Hartaer Gemeindestrasse.

R. salicinum (Pers.). An Blättern von *Salix lapponum* am Pauschfall (1300 *m*); auf *S. silesiaca* im Elbgrund (1000 *m*); auf *S. cinerea* im Hartaer und im Mangelwalde bei Harta.

R. autumnale Schröter. Auf Blättern von *Salix purpurea* am Elbeufer in Fuchsberg bei Harta und in Nieder-Hohenelbe.

R. andromedae (Pers.). Auf *Andromeda polifolia* auf der Weissen Wiese (1400 *m*).

Lophodermium arundinaceum (Schrad.). Auf abgestorbenen Blättern von *Calamagrostis epigea* in der Wustlich bei Harta.

L. pinastri (Schrad.). Auf den Nadeln von *Pinus silvestris* im Mangelwalde und in der Wustlich bei Harta; auf *P. pumilio* an einzelnen Stellen am Kamme des Riesengebirges 1894 und 1895 in solchen Massen auftretend, dass die Knieholzbestände stellenweise beinahe vollständig kahl erschienen, so namentlich an den Teichrändern und am Lahnberge; vereinzelter auch auf der Veigelkoppe und dem Krkonosch.

Hysterium alneum (Ach.). Auf Rinden von *Alnus glutinosa* am Pelsdorfer Gehänge.

Sphaerotheca pannosa (Wallr.). Auf *Rosa canina* in der Weissbach bei Harta, bei Pelsdorf und am Pinner bei Langenau; auf *R. tomentosa* in der unteren Weissbach bei Harta; auf *R. centifolia* und *R. alba* im Hartaer Fabriksgarten.

S. Humuli (DC.). Auf *Geranium pratense* im Hutgarten und in der Weissbach bei Harta; auf *G. silvaticum* im Elbgrund (860 *m*); auf *Impatiens noli tangere* im Mangelwalde bei Harta, in solchen Mengen auftretend, dass die befallenen Pflanzen verkümmern und nicht zur Blüthe gelangen, in der Igelsgasse bei Ober-Hohenelbe; auf *Alchemilla vulgaris* in Harta, Nieder-Hohenelbe, im Sattler bei Langenau und im Silbergrund bei Schwarzenthal; auf *Poterium sanguisorba* in der Wustlich und Weissbach bei Harta; auf *Bidens tripartitus* auf den Kranichwiesen bei Langenau; auf *Melam-*

pyrum silvaticum im Mangelwalde bei Harta; auf *Humulus lupulus* am Elbedamm in Nieder-Hohenelbe.

S. gigantasca (Sorokin et Thümen). Auf *Euphorbia dulcis* in der Weissbach bei Harta.

Podosphaera tridactyla (Wallr.). Auf *Prunus spinosa* am Rande des Mangelwaldes bei Pelsdorf; auf *P. Padus* in Nieder-Hohenelbe.

Erysibe polygoni (DC.). Auf *Hypericum perforatum* in Nieder-Hohenelbe.

E. pisi (DC.). Auf *Robinia pseudacacia* im Garten der Hartaer Bleiche; auf *Spirea ulmaria* in der Weissbach bei Harta.

E. galeopsidis (DC.). Auf *Galeopsis tetrahit* im Mangelwalde bei Harta.

E. cichoraceum (DC.). Auf *Cirsium oleraceum* am Damme in Harta; auf *Lappa* in Nieder-Hohenelbe.

E. heraclei (DC.). Auf *Heracleum spondylium* im Mangelwalde und bei der oberen Schottergrube in Harta, in Nieder-Hohenelbe.

E. tortilis (Wallr.). Auf *Cornus sanguinea* am Fuchsberge bei Harta.

E. astragali (DC.). Auf *Astragalus glycyphyllus* am Fuchshübel und am Fuchsberge bei Harta.

Microsphaera lonicerae (DC.). Auf *Lonicera hispida* im Spinnereigarten in Harta.

M. berberidis (DC.). Auf *Berberis vulgaris* in Harta und Nieder-Hohenelbe.

M. grossulariae (Lév.). Auf *Ribes grossularia* in Harta.

M. Ehrenbergii (Lév.). Auf *Lonicera caprifolium* im Garten der Hartaer Spinnerei.

Uncinula salicis (DC.). Auf *Salix purpurea* am Elbeufer in Fuchsberg bei Harta.

U. prunastri (DC.). Auf *Prunus spinosa* am Rande des Mangelwaldes bei Harta.

U. aceris (DC.). Auf *Acer pseudoplatanus* in der Weissbach bei Harta.

Phyllactinia suffulta (Rebent.). Auf *Crataegus oxyacantha* am Fuchsberge bei Harta; auf *Fagus silvatica* im Elbthal unterhalb Hackelsdorf (560 *m*).

Lasiobotrys lonicera Kunze. Auf *Lonicera nigra* im Weisswassergrund (860 *m*).

Nectria peziza (Tode). Auf faulenden Stümpfen von *Salix fragilis* in der Weissbach bei Harta.

Gibberella pulicaris (Fr.). Auf *Sambucus nigra* am Elbedamme in Nieder-Hohenelbe.

Polystigma rubrum (Pers.). Auf Blättern von *Prunus spinosa* am Rande des Mangelwaldes bei Harta; auf *P. domestica* in Harta und Hohenelbe.

P. ochraceum (Whlb.). Auf Blättern von *Prunus Padus* im „Sumpfe“ bei Harta.

Claviceps purpurea (Fr.). Auf *Triticum repens* in Harta; auf *Secale cereale* in Harta, Pelsdorf, Hohenelbe, Langenau, Schwarzenthal; auf *Lolium perenne* in Harta.

C. microcephala (Wallr.). Auf *Calamagrostis epigeios* in der Wustlich bei Harta.

Referate.

Heymons Richard. Zur Morphologie der Abdominalanhänge bei den Insecten. Morphologisches Jahrbuch von Gegenbaur, Bd. XXIV, Heft 1, S. 178—204, mit 1 Tafel. Leipzig, 1896.

Der Verfasser, einer von den wenigen Zoologen, die auf entomologischem Gebiete arbeiten, lieferte in seiner neuesten, kurzen, aber sowohl in Bezug auf Resultate als rücksichtlich der logisch durchdachten Darstellung vortrefflichen Abhandlung einen Beitrag, in welchem die Entomologenwelt, soweit sie sich für allgemeine Fragen interessirt, die längst ersehnte, genetische Deutung dreier Gebilde findet: der Cerci, der Styli und der Gonapophysen. Gleichzeitig tritt der Verfasser durch seine exacten Untersuchungen in vortheilhaften Gegensatz zu gewissen Autoren, deren ebenso hastige wie seichte Schriftenfluth die herrschende Unklarheit morphologischer Begriffe, anstatt aufzuheben, eher vergrössert und bereits von mehreren Seiten lebhafte Missbilligung erfahren hat.

Die sogenannten Cerci (fühlerähnliche Raife oder Zangen) anlangend, so handelt es sich hier um transformirte Gliedmassen des 11. Abdominalsegmentes, was sich auf embryologischem Wege an Dermapteren oder Orthopteren nachweisen lässt. In Fällen, wo das 11. Segment in späteren Stadien obliterirt, wie bei jungem *Gryllus campestris*, scheinen die Cerci dem zehnten Ringe aufzusitzen. (Das letzte, 12. Abdominalsegment besteht lediglich aus Analklappen.)

Die griffelartigen Styli, wie sie z. B. am neunten Hinterleibsringe gewisser Orthopteren beobachtet werden, entstehen hingegen nur aus dem distalen Abschnitte der ursprünglichen Extremitätenanlage, während der proximale Theil der letzteren mit der Sternitplatte spurlos zusammenschmilzt. Diese Anhänge sind demnach Erbstücke polypoder Insecten und — da der Unterschied nur graduell — Homologa der Cerci. Bei Embryonen von *Mantis religiosa* sehen denn auch beiderlei Gebilde zum Verwechseln ähnlich aus, und die Behauptung, dass die Cerci primär gegliedert waren, entspricht nicht den thatsächlichen Verhältnissen; nichtsdestoweniger ist es aus taxionomischen Gründen gerathen, beide Bezeichnungen auch fernerhin aufrecht zu erhalten. Da bei *Machilis* sp. die Styli auch aus den Coxalstücken der Brustbeine entspringen, so haben frühere Autoren in ihnen blosse Integumentausstülpungen vermuthet (wie scheinbar bei Scolopendrellen) oder behauptet, dass die Styli mit Extremitäten nichts zu schaffen haben. P. Schmidt hat sie rudimentäre Gliedmassen genannt, was zum Theile zutrifft; demnächst gedenkt Heymons den Nachweis zu führen, dass gewisse Mundgliedmassen sich ebenfalls nur aus bestimmten Theilen der ursprünglichen Gliedmassenanlage differenciren.

Dem gegenüber wurden die Gonapophysen sowohl beim ♀ als beim ♂ als phyletisch jüngere, hypodermale Wucherungen erkannt. An dem anfangs glatten Abdomen des *Gryllus* sprossen nämlich die Gonapophysen erst, nachdem sich das Junge gehäutet hat, als paarige Zapfen am achten und neunten

Sternite hervor. Nach neuerlicher Häutung kommt am neunten Ringe ein drittes Zapfenpaar hinzu. Alles das geschieht also zu einer Zeit, wo die Gliedmassenrudimente schon längst verschwunden sind. Aehnliches wiederholt sich auch bei dem interessanten *Decticus verrucivorus*. Wenn sich die laterale Apophyse aus dem Stylus entwickelt, so betheiligt sich daran, vielleicht als die eigentliche Bildungsstätte, auch die Hypodermis. Die Objection, es könnten hier latente Gliedmassenanlagen ins Spiel treten, wird durch den Hinweis auf die Entwicklung der Wasserrhynchoten hinfällig *(Nepa cinerea, Naucoris cimicoides, Notonecta glauca,* wahrscheinlich auch *Ranatra linearis).* So besitzen z. B. die Embryone der Fangwanze einen völlig fusslosen Hinterleib, und die Gonapophysen, deren drittes Paar fälschlich als griffelartige Pleuren (Pseudostyli) des neunten Abdominalsegmentes beansprucht war, gelangen hier erst im reiferen Alter zur Entwicklung.

Die schöne Publication Heymons' hätte nur gewonnen, wäre in ihr ein breiterer bibliographischer Stoff verarbeitet; abgesehen von jedenfalls bedeutenden Autoren, wie B. White oder Gosse, war es doch angezeigt, die alten, grundlegenden Untersuchungen eines Lacaze-Duthiers wenigstens dem Titel nach zu erwähnen. An der glänzend ausgeführten Tafel wäre bei Fig. 4 die Bezeichnung der Lamina supraanalis nachträglich zu corrigiren.

Dr. Tad. Garbowski.

Saccardo P. A. La Botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza. Venezia, Carlo Ferrani, 1895. 236 S. 4°.

Bedenkliche Dimensionen muss das in die polyglotte naturwissenschaftliche Literatur, folgerichtig auch in die botanische, eingerissene Chaos angenommen haben, wenn es nothwendig geworden, für den 14. Juli l. J. einen internationalen Congress nach London einzuberufen, welcher unter den Auspicien der Royal Society tagen und darüber zu berathen haben wird, wie dieser Calamität gründlich vorgebeugt werden könne. Ohne den Beschlüssen desselben vorgreifen zu wollen, glauben wir schon heute auf Grund mehr denn dreissigjähriger Erfahrungen constatiren zu müssen, dass sich ohne das munificente Eingreifen der hohen Regierungen, der Akademien, gelehrten Gesellschaften und reichen Privaten nichts Erspriessliches nach dieser Richtung leisten lässt, schon deshalb, weil die eventuellen Mitarbeiter, welche sich schliesslich doch nur aus den angeblichen dii minorum et infimorum gentium recrutiren werden, für ihre Mitwirkung honorirt sein wollen und müssen.

Am Vorabende dieses Ereignisses, welches, geschickt aufgegriffen und durchgeführt, eine neue Aera in der Erkenntniss der Geschichte und Bibliographie der Naturwissenschaften zu inauguriren berufen ist, trifft uns die vorliegende Arbeit. Die Geschichte und Bibliographie der Botanik in Italien war bis in die neueste Zeit eine förmliche terra incognita, und wer sich wenigstens über die selbstständigen Werke und Broschüren informiren wollte, musste nach Pritzel's „Thesaurus literaturae botanicae omnium gentium“ greifen, und über die in der periodischen Literatur erschienenen Aufsätze gab der „Catalogue of scientific papers“

nicht immer den erwarteten Aufschluss. Wir erfahren, dass sich 1434 Italiener, darunter 560 Floristen, 72 Deutsche, 66 Franzosen, 62 Oesterreicher und Ungarn, 30 Schweizer, 29 Engländer, 17 Scandinavier, 7 Polen, Russen, Griechen, Türken und Südamerikaner, sowie 4 Belgier und Holländer an dem Aufbau der italienischen Botanik bethätigten, doch sind alle diese Zahlen viel zu nieder gegriffen. Unter den benützten Quellen vermissen wir Jeremias David Reuss' „Repertorium commentatiorium a variis societatibus litterariis editarum", worin ein Verzeichniss der bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in periodischen Schriften erschienenen Abhandlungen gegeben wird, eine Reihe von Encyklopädien und geradezu alle Conversationslexika, während die von ihm benützten, weil notorische Plagiate, jeder Originalität entbehren. Den Autoren folgen kurze biographische Daten, Hinweise auf deren ausführlichere Biographien, deren Arbeiten, leider ohne Seitenzahl- und Formatangabe, was die Grundbedingung für Bibliographie ist, und die denselben gewidmeten Gattungen, doch sind alle diese Zugaben, wohin noch die Berücksichtigung der Recensionen, Manuscripte und der Seltenheit gewisser Schriften gehört hätte, trotz des besten Willens des Verfassers, weil die periodische Literatur Italiens und umso mehr die des Auslandes mangelhaft, die Kalender, Chorographien, Itinerarien, Sammelwerke und Monographien gar nicht benützt worden, selbst für abgelaufene Jahrhunderte und umso mehr für dieses Säculum unvollständig. Dasselbe gilt von der Vertheilung der Floristen nach Provinzen, den botanischen und Privatgärten, von denen der des Cardinals Bembi, um die Mitte des XVI. Jahrhunderts berühmt, Erwähnung verdient hätte. Dass die im Laufe unseres Jahrhunderts so mächtig angewachsene horticole Literatur keine Beachtung gefunden, befremdet gleichfalls. Dass der Verfasser gleich Bertoloni, Parlatore und Arcangeli auf österreichisches Gebiet hinübergreift, sei nebenbei bemerkt. Gegen die Uebersicht der Hauptmomente in der italienischen Botanik und die anhangsweise gelieferten biographischen Notizen einzelner Botaniker haben wir füglich nichts einzuwenden. Ein übersichtlich gehaltenes Sachregister bildet den Schluss dieses Werkes, welches, trotz der aus räumlichen Rücksichten flüchtig angedeuteten Mängel, immerhin eine Fülle von Belehrung und Anregung enthält.

Ausstattung und Format sind geradezu tadellos. J. A. Knapp.

Massee, G. A Revision of the Genus *Coprinus* (Annals of Botany, Vol. X, Nr. XXXVIII, 1896, p. 123—184, Tab. X—XI).

Auf dem Gebiete der Kryptogamenkunde ist jede monographische Zusammenfassung einer Gruppe mit Freude zu begrüssen, und wir müssen es Massee Dank wissen, dass er durch vorliegende Bearbeitung der Gattung *Coprinus* derartige Erscheinungen um eine neue vermehrte.

Dem ausführlichen allgemeinen Theile mögen hier nur folgende Resultate entnommen werden. *Coprinus*, von Persoon als Section der Gattung *Agaricus* abgegliedert, wurde von E. Fries in den Rang einer Gattung erhoben. Nur das biologische Merkmal des endlichen Zerfliessens der Lamellen allein ist constant; das Fehlen einer Trama ist eine irrthümliche Angabe Fries', ein solches ist stets

vorhanden. Eine Zerspaltung der Gattung *Coprinus* nach der Farbenschattirung der Sporen in mehrere Genera (nach dem Vorgange Karsten's), ist unzulässig. Das Vorhandensein von Sclerotien wurde bisher für drei Arten nachgewiesen, doch dürfte sich die Zahl der sclerotienbildenden Species bei genauerer Beobachtung noch vergrössern. Das Fleisch des Hutes ist bei allen Arten sehr dünn, bei einigen ungemein reducirt (Veliformes), doch stets vorhanden. Die Stellung der Gattung *Coprinus* bei Saccardo in der Mitte der „Melanosporae" ist nicht ganz zutreffend. Massee betrachtet *Coprinus* infolge seiner primitiven Sporenentleerung, seiner weitgehenden geographischen Verbreitung, des Fehlens eines milchsaftführenden Systems, scharfer oder giftiger Stoffe — *C. comatus* und *C. atramentarius* sind geniessbar und wohlschmeckend — und lebhafter Farben, alles Eigenthümlichkeiten der höheren Agaricineen, als das Ueberbleibsel einer Gruppe ursprünglicher Pilze, von welcher die Agaricineen (im modernen Sinne) ihre Abstammung ableiten. Zunächst verwandt mit *Coprinus* ist die Section der Melanosporae und innerhalb dieser durch das Gesammtbild ihrer Merkmale die Gattung *Psathyrella*. In der Gruppe der „Ochrosporae" nähert sich *Bolbitius*, und unter den Leucosporae *Hiatula* am meisten der Gattung *Coprinus*.

Coprinus ist ein Cosmopolit. Die bisher bekannten 169 Arten vertheilen sich ihrer geographischen Verbreitung nach in folgender Weise:

	Gesammtanzahl der Arten.	Endemische Arten.
Europa	117	99
Asien	12	7
Afrika	16	9
Australien	17	5
Amerika	45	31

Die Arten gruppirt Massee folgendermassen:

Sectio I. Volva vorhanden; Ring vorhanden oder fehlend.
- * Hut mehr als 2 *cm* hoch und breit.
  - † Stiel weiss (1. *Coprinus sterquilinus* Fr., 2. *C. solstitialis* Sacc., 3. *C. oblectus* Fr., 4. *C. jasmundianus* Kalchbr.).
  - †† Stiel farbig (5. *C. stenocoleus* Lindbl., 6. *C. umbrinus* Mass.).
- ** Hut unter 2 *cm* hoch und breit.
  - † Volva ganz (7. *C. cyclodes* Fr., 8. *C. equinus* Chelch., 9. *C. Trappenii* Oudem., 10. *C. volvaceo-minimus* Crossl.).
  - †† Volva zerfetzt (11. *C. dilectus* Fr., 12. *C. panormitanus* Inzeng.).

Sectio II. Volva fehlend; Ring vorhanden.
- * Hut 8—15 *cm* hoch (13. *C. comatus* Fr., 14. *C. atramentarius* Fr., 15. *C. soboliferus* Fr., 16. *C. pyrenaeus* Quél., 17. *C. praegnans* Fr.).
- ** Hut eine Höhe von 3 *cm* niemals überschreitend (18. *C. variegatus* Peck, 19. *C. armillaris* Fr., 20. *C. Hendersonii* Fr., 21. *C. bulbillosus* Pat., 22. *C. ephemeroides* Fr., 23. *C. torquatus* Mont., 24. *C. scauroides* Godey, 25. *C. Bresadolae* Schulz).

Sectio III. **Volva und Ring fehlend, Velum fehlend, Hut kahl oder namentlich am Scheitel mit kleinen Schüppchen versehen.**

* **Lamellen dem Stiele angewachsen** (26. *C. fuscescens* Fr., 27. *C. insignis* Peck, 28. *C. imbricatus* Rabenh., 29. *C. Barbeyi* Kalchbr., 30. *C. tergiversans* Fr., 31. *C. Lerchenfeldii* Schulz., 32. *C. paucilamellatus* Pat., 33. *C. muscicola* Berk., 34. *C. fibrillosus* B. et Br.).

** **Lamellen frei** (35. *C. cylindricus* Fr., 36. *C. Mayrii* Allesch., 37. *C. saatiensis* Henn., 38. *C. punctatus* Kalchbr. et Cooke, 39. *C. flocculosus* Fr., 40. *C. stenophyllus* Mont., 41. *C. microsporus* B. et Br., 42. *C. macrosporus* Peck).

Sectio IV. **Volva und Ring fehlt; Velum vorhanden, später zerreissend.**

* **Velum ziemlich dick und filzartig, in unregelmässige, mehr oder minder persistirende Lappen zerreissend.**

† **Lamellen an den Stiel befestigt** (43. *C. aphthosus* Fr., 44. *C. phaeosporus* Karst.).

†† **Lamellen frei** (45. *C. picaceus* Fr., 45*. *C. ebulbosus* Peck, 46. *C. tomentosus* Fr., 47. *C. velatus* Quél., 48. *C. Forquignoni* Massee, 49. *C. varicus* Fr.).

** **Velum in auf den Hut verbleibende flockige oder faserige Schuppen sich auflösend.**

† **Lamellen an den Stiel befestigt.**

§ **Hut weisslich oder grau** (50. *C. niveus* Fr., 51. *C. Colensoi* Berk., 52. *C. albus* Quél., 53. *C. pilosus* Beck, 54. *C. exstinctorius* Fr., 55. *C. fimbriatus* B. et Br., 56. *C. roris* Quél., 57. *C. Brassicae* Peck, 58. *C. similis* B. et Br., 59. *C. murinus* Kalchbr., 60. *C. Brunandii* Quél.).

§§ **Hut lohfarben oder bräunlich** (61. *C. domesticus* Fr., 61*. *C. laniger* Peck, 62. *C. alopecia* Fr., 63. *C. Boudieri* Quél., 64. *C. Seymouri* Peck, 65. *C. discipes* Pat., 66. *C. subcoeruleo-griseus* Schulz., 67. *C. macropus* B. et Br., 68. *C. virgineus* Peck et Bann., 68*. *C. gigasporus* Massee spec. nov., Pl. X, Fig. 3—5).

†† **Lamellen frei.**

§ **Stiel kahl** (69. *C. nycthemerus* Fr., 70. *C. gonophyllus* Quél., 71. *C. subglobatus* Berk. et Curt., 72. *C. rubecula* B. et Br., 73. *C. arcuatus* Peck, 74. *C. Spraguei* Berk. et Curt., 75. *C. Spegazzinii* Karst., 76. *C. cubensis* B. et C., 77. *C. platypus* Berk., 78. *C. rotundosporus* Peck).

§ **Stiel zuerst flockig oder pulverig** (79. *C. narcoticus* Fr., 80. *C. muralis* Allesch., 81. *C. lagopus* Fr., 82. *C. lagopides* Karst., 83. *C. macrocephalus* Berk., 84. *C. tigrinellus* Boud., 85. *C. Friesii* Quél., 86. *C. cupulatus* E. Jac., 87. *C. fimetarius* Fr., 88. *C. Quéletii* Schulz. 89. *C. laxus* Bresad. et Schulz., 90. *C. Albertinii* Karst., 91. *C. plumbeus* Peck, 92. *C. Strossmayerii* Schulz.).

* * * Velum weissmehlig oder blasig (93. *C. tuberosus* Quél., 94. *C. cineratus* Quél., 95. *C. filiformis* B. et Br., 96. *C. luxoviensis* Mont., 97. *C. caducus* Harz, 98. *C. Britzelmayri* Sacc. et Cub., 99. *C. albulus* Quél., 100. *C. semilanatus* Peck, 101. *C. divergens* Britz.).

Sectio V. Volva und Ring fehlt. Hut mit glänzenden, glimmerartigen Partikelchen bedeckt.

* Lamellen an den Stiel befestigt (102. *C. micaceus* Fr., 103. *C. marcescens* Karst., 104. *C. aratus* B. et Br., 105. *C. stercorarius* Fr., 106. *C. radians* Fr.).

* * Lamellen frei (107. *C. truncorum* Fr., 108. *C. inamoenus* Karst., 109. *C. intermedius* Penz., 110. *C. frustulorum* Sacc.).

Sectio VI. Volva, Ring und Velum fehlt; Hut nach den Lamellen sich zerspaltend.

* Hut mehr oder weniger kleiig oder schorfig.

† Lamellen an den Stiel befestigt.

§ Hut weiss (111. *C. conditus* God., 112. *C. nebulosus* Zoll., 113. *C. stellaris* Quél.).

§ § Hut farbig (114. *C. coopertus* Fr., 115. *C. pseudo-plicatilis* Vogl., 116. *C. aquatilis* Peck, 117. *C. velox* God., 118. *C. ephemerus* Fr., 119. *C. mycenopsis* Karst., 120. *C. Berkeleyi* Mont.).

† † Lamellen frei.

§ Stiel faserig oder flaumig (121. *C. cothurnatus* God., 122. *C. evanidus* God.).

§ Stiel kahl (123. *C. sociatus* Fr., 124. *C. sulcato-crenatus* Steinh., 125. *C. Patouillardii* Quél., 126. *C. papillatus* Fr., 127. *C. Wrightii* Berk. et Curt., 128. *C. affinis* Karst., 129. *C. curtus* Kalchbr., 130. *C. radiatus* Fr., 131. *C. lanatus* Bong.).

* * Hut kahl.

† Lamellen an den Stiel befestigt.

§ Stiel flaumig oder pulverig (132. *C. tardus* Karst., 133. *C. mutatinus* Mont., 134. *C. sclerotigenus* Ev. et Ell.).

§ § Stiel kahl (135. *C. auricomus* Pat., 136. *C. pachyterus* B. et Br., 137. *C. congregatus* Fr., 138. *C. silvaticus* Peck, 139. *C. alternatus* Fr., 140. *C. angulatus* Peck, 141. *C. digitalis* Fr., 142. *C. hortensis* Mont., 143. *C. diaphanus* Quél., 144. *C. sceptrum* Fr., 145. *C. erythrocephalus* Fr.).

† † Lamellen frei.

§ Stiel flaumig oder pulverig (146. *C. Godeyi* Gill., 147. *C. semistriatus* Pat., 148. *C. consobrinus* Mont.).

§ Stiel kahl (149. *C. plicatilis* Fr., 150. *C. mirabilis* Mont., 151. *C. deliquescens* Fr., 152. *C. flosculus* Berk., 153. *C. miser* Karst., 154. *C. eburneus* Quél., 155. *C. hemerobius* Fr., 156. *C. rapidus* Fr., 157. *C. modestus* Berk. et Curt. 158. *C. sororius* Karst., 159. *C. plutonius* Mont., 160. *C. spiralis* Mont., 161. *C. pilulifer* Mont.,

162. *C. psyllophilus* Karst., 163. *C. velaris* Fr., 164. *C. pellucidus* Karst., 165. *C. Schroteri* Karst.).

Die Diagnosen sind in englischer Sprache verfasst.

Dr. A. Zahlbruckner.

Ascherson P. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. I. Band, 1. Lief. Leipzig (W. Engelmann), 1896.

Jeder, der sich in den letzten Jahren mit dem Studium der mitteleuropäischen Flora beschäftigt hat, oder auch nur in Mitteleuropa Pflanzen gesammelt und bestimmt hat, wird den Mangel eines zusammenfassenden Werkes für dieses Gebiet schmerzlich empfunden haben. Es wurde zwar eine Neubearbeitung der classischen, aber längst veralteten Synopsis von Koch versucht; aber einerseits ist das von dieser Synopsis berücksichtigte Gebiet weit kleiner als „Mitteleuropa", und andererseits entspricht diese Neubearbeitung nur zum Theile den Anforderungen, die man heute an ein derartiges Werk stellen muss.

Ascherson's Werk ist deshalb freudigst zu begrüssen. Bürgt doch schon der Name des Verfassers dafür, dass dasselbe gründlichst durchgearbeitet sein wird. Es wird fortan das wichtigste Hauptwerk für die Flora von Mitteleuropa sein. Unter „Mitteleuropa" versteht der Verfasser das Gesammtgebiet des deutschen Reiches, Holland, Belgien und Luxemburg, das Königreich Polen, die Schweiz, die französischen und italienischen Alpen, ganz Oesterreich-Ungarn mit Einschluss des Occupationsgebietes und Montenegro.

In Bezug auf die Gruppirung der Familien hat sich der Verfasser an Engler's und Prantl's „Pflanzenfamilien" angeschlossen. Er beginnt daher mit den Pteridophyten, von welchen die Hymenophyllaceae und ein grosser Theil der Polypodiaceae in der vorliegenden ersten Lieferung behandelt sind. Zum Bestimmen der Classen, Unterclassen, Reihen, Familien und Gattungen sind Tabellen vorhanden; leider nicht auch für die Arten, deren Bestimmung allerdings durch dichotomische Abtheilungen erleichtert wird. Die Beschreibungen der Arten sind ausführlich, ohne zu viel unwesentliche Details zu bringen; die wichtigeren Merkmale sind durch den Druck hervorgehoben.

Dass die Synonymie mit den entsprechenden Citaten in gewissenhaftester Weise angeführt wird (ohne jedoch hiebei Raum zu verschwenden), ist bei Ascherson selbstverständlich; ebenso, dass auf richtige Nomenclatur grosses Gewicht gelegt wird. Die Standortsangaben sind von seltener Vollständigkeit und zeigen, wie vollkommen der Verfasser die ausserordentlich umfangreiche einschlägige Literatur beherrscht. Dass einzelne Standorte nur bei selteneren Arten angeführt werden, ist selbstverständlich.

Dem bei den verschiedenen Autoren sehr wechselnden Artbegriff wurde durch die Bezeichnungen: Gesammtart, Art und Unterart Rechnung getragen. So haben wir z. B. bei *Cystopteris* die Art *C. fragilis* mit den zwei Unterarten *eu-fragilis* und *regia*, dann die Gesammtart *C. montana*, welche die beiden Arten *C. montana* und *C. sudetica* umfasst. Ausserdem sind dann unter *C. fragilis* zahlreiche Formen, die verschiedenen systematischen Werth haben, beschrieben.

Die Bastarde sind ebenso ausführlich behandelt wie die Arten, auch unter Berücksichtigung ihrer verschiedenen Formen.

Von neuen oder ungewohnten systematischen Gruppirungen, beziehungsweise Gattungsabgrenzungen seien die Einbeziehung von *Phegopteris* zu *Aspidium*, sowie die von *Ceterach* zu *Asplenium* (Verfasser schreibt „*Asplenum*“) erwähnt. *Scolopendrium hybridum* zieht Verfasser als Unterart zu *S. hemionitis*.

Möge es dem Verfasser vergönnt sein, dieses gross angelegte Werk zu Ende zu führen! Wir werden dann endlich wieder einmal eine gute, verlässliche Grundlage für das Studium der mitteleuropäischen Flora besitzen. Fritsch.

Scholz Eduard. Schlüssel zur Bestimmung der mitteleuropäischen Farnpflanzen, *Pteridophyta*. Mit einer Tafel. XLVI. Jahresbericht des k. k. Staatsgymnasiums in Görz (1896).

Man wird selten Bestimmungstabellen finden, die so gründlich und selbstständig durchgearbeitet sind, und die so sehr auf die Bedürfnisse des Laien oder Anfängers Rücksicht nehmen, wie der vorliegende Schlüssel zur Bestimmung der mitteleuropäischen Farnpflanzen. Der Fachmann ersieht aus demselben, dass der Verfasser die Mehrzahl der in Frage kommenden Arten aus eigener Anschauung kennt, sowie dass derselbe bereits pädagogische Erfahrungen gemacht hat. Beides erhellt aus der klaren Disposition, sowie daraus, dass stets die auffälligsten und am leichtesten zu beobachtenden Merkmale in den Vordergrund gestellt sind. Gleich die erste Tabelle zur Bestimmung der Hauptabtheilungen ist für den Anfänger vortrefflich: Bezeichnungen wie „Pflanze binsenartig“ *(Isoetaceae)*, „Pflanze moosartig“ *(Lycopodiaceae* und *Selaginellaceae)* etc. helfen dem Nichtfachmanne weit mehr als ausführliche Beschreibungen des Baues der Sporangien.

Bei jeder Art ist die geographische Verbreitung in Mitteleuropa wenigstens in den Hauptzügen angegeben. Ausserdem sind die Standorte aus den Umgebungen von Görz speciell verzeichnet, so dass die Arbeit zugleich eine Pteridophyten-Flora von Görz darstellt. Vom Verfasser beobachtete, neue Standorte finden sich übrigens nicht nur aus der Görzer Gegend, sondern auch aus Tirol verzeichnet, so z. B. *Asplenium fontanum* Bernh. var. *Halleri* Mett. aus dem Oetzthale.

Bei *Asplenium germanicum* Weis und *Asplenium lepidum* Presl sind längere Erörterungen eingeflochten. Bezüglich des ersteren Farns neigt Verfasser der Ansicht zu, dass derselbe *A. Ruta muraria* × *septentrionale* sei. *Asplenium lepidum* Presl hat Verfasser am Monte Gabriele bei Görz gefunden und sorgfältigst untersucht. Die Pflanze weicht vom typischen *A. lepidum* in einigen Merkmalen ab und wird deshalb ausführlich, auch mit Berücksichtigung anatomischer Merkmale, beschrieben.

Die beigegebene Tafel bringt in 20 vom Verfasser selbst nach der Natur gezeichneten Figuren fertile Blattabschnitte der wichtigsten Farntypen; dieselben werden beim Bestimmen gute Dienste leisten. Für den Fachmann ist besonders die Abbildung des Görzer *Asplenium lepidum* von Interesse.

Die vorliegende Programmarbeit kann Fachmännern und Laien zur Beachtung, beziehungsweise Benützung, bestens empfohlen werden. Fritsch.

Neue Hieracien des östlichen Europa.

Von

Dr. A. Rehmann.

(Eingelaufen am 12. Juli 1896.)

II.

Die Pflanzen, welche an dieser Stelle als neu beschrieben werden, stammen aus denselben Gegenden, welche das Material für die erste Serie geliefert haben. Sie gehören ohne Ausnahme der Gruppe *Pilosellina* N. P. an, welche unter den Hieracien die an Formen reichhaltigste, aber auch für die systematische Behandlung schwierigste ist. Dies bezieht sich vor Allem auf *Hieracium Pilosella* L., eine Species, welche im östlichen Galizien und den Nachbarländern durch fast unzählige Sippen vertreten ist. Die systematische Behandlung dieser Species wird aber nicht nur durch den wirklichen Reichthum von Formen, sondern auch durch diesen Umstand erschwert, dass in der Regel mehrere Sippen neben einander vorkommen und dass sie alle mit einander durch Uebergänge verbunden werden, infolge dessen die das *Hieracium Pilosella* zusammensetzenden Sippen nicht eine einfache Reihe, sondern ein unregelmässig verwickeltes Netz darstellen. Um in dieses Chaos von Formen Einsicht zu gewinnen, ist es vor Allem nöthig, die typischen, selbstständigen Formen zu fixiren. Dieser Aufgabe versuchte ich für das *Hieracium Pilosella* in der vorliegenden Schrift nachzukommen; sie enthält die Beschreibungen der gut markirten, häufiger vorkommenden und leichter erkennbaren Formen.

Ich fühle mich verpflichtet, meinen botanischen Freunden, welche mir in diesen Studien behilflich waren, meinen besten Dank auszusprechen. Ich nenne vor Allem Herrn Oborný in Znaim, welcher die Güte hatte, sehr viele (über 200) meiner Hieracien mit den Exemplaren seines Herbars zu vergleichen, und Herrn Callier, jetzt in Südrussland, welcher mir das ganze *Hieracium Pilosella* seines Herbars für unbeschränkte Zeit zur Benützung überliess. Exsiccaten erhielt ich von Prof. Oborný aus der Umgebung von Znaim, von Callier aus Schlesien und aus der Krim, von Ullepitsch aus der Hohen Tatra, von Dr. Zalewski aus Russisch-Polen.

Da ich in der nächsten Zukunft einen Schlüssel zur Bestimmung aller bis jetzt beschriebenen Formen des *Hieracium Pilosella* L. herauszugeben beab-

sichtige, so wende ich mich an alle Liebhaber dieser Pflanzen mit der Bitte um Zusendung von Material. Es wären mir vor Allem verlässlich nach Nägeli und Peter bestimmte Exsiccaten dieser Species erwünscht.

Hieracium Hoppeanum **Schultes (grex: *macranthum*) subsp. *vulpinum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 20—30 *cm* hoch, dünn, steiflich, leicht gestreift, mit einer hellen, etwas abstehenden Bractee. Blätter in der Rosette 10—12, länglich-lanzettlich, stumpf bis spitzlich, dunkelgrün, etwas glaucescirend. Hülle 11 *mm* lang, anfangs kugelig, später etwas gestutzt. Schuppen schmal, etwas hellrandig. Haare roth, auf der Hülle reichlich, 1 *mm* lang, am Schafte vereinzelt, auf den Blättern reichlich, borstig, bis 8 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0 oder nur vereinzelt, am Schafte bis zum Grunde mässig. Flocken röthlich, auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, am Schafte oben reichlich, unten mässig; Blätter unterseits rothfilzig. Blüthen dunkelgelb, die randständigen aussen stark filzig, kaum gestreift. Stolonen sehr kurz, dünn, grossblättrig.

Auf sonnigen Hügeln am linken Ufer des Dniester bei Dobrowlany in Galizisch-Podolien in Menge.

Hieracium Hoppeanum **Schultes (grex: *macranthum*) subsp. *Przybyslawskii*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 14—16 *cm* hoch, dünn, steif, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 6—7, ± schmal-obovat, gerundet, ± spitzlich, bläulichgrün, derb. Hülle schwarz, 12—14 *mm* lang, kugelig. Schuppen aus breiter Basis zugespitzt, hellrandig. Haare der Hülle mässig, schwarz, 1·5—2 *mm* lang, am Schafte 0, auf den Blättern reichlich, weiss, borstig, 3—6 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, am Schafte bis zum Grunde reichlich. Flocken der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, der Schaft oben und die Blätter unterseits weissfilzig. Blüthen gelb, die randständigen aussen etwas flockig, nur an den Spitzen geröthet. Stolonen kurz, dicklich, mit conformen Blättern. Mit *Hieracium Hoppeanum* subsp. *glaucophyllum* N. P. (aus Triest) nahe verwandt, aber durch grössere Köpfchen und lanzettliche Schuppen mit nacktem Rande verschieden.

Auf grasigen Hügeln um die Schlucht Woiciechów bei Czortowiec (Horodenka-Bezirk im östlichen Galizien), wo ich diese interessante Pflanze in der Gesellschaft des um die archäologische Erforschung jenes Landes hochverdienten Eigenthümers von Czortowiec, Herrn Przybysławski, sammelte.

Die dem *Hieracium Pilosella* L. angehörenden Sippen werden unten in einer der Monographie von Nägeli und Peter analogen Ordnung mit Angabe der durch sie vertretenen Gruppen angeführt.

a) Trichoscopum N. P.

Hieracium Pilosella **L. subsp. *holostenoides*.** Rhizom dicklich, vielköpfig. Schaft in jedem Köpfchen nur 1, 20—38 *cm* hoch, dick, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 4—5 (bei zusammengesetztem Rhizom bis 15!), äussere obovat, innere breit-lanzettlich, faltspitzig, dunkel bläulich-

grün, derb. Hülle 12 *mm* lang, kugelig mit gerundeter Basis, schwärzlich. Schuppen breitlich, hellrandig. Haare der Hülle 0, am Schafte nur unten vereinzelt, 1—2 *mm* lang, auf den Blättern mässig, 2—3 *mm* lang, auf den Stolonen reichlich, weiss und weich, 2—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle und am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand armflockig, am Schafte reichlich, Blätter unterseits bis weisslichgrau. Blüthen gelb, die randständigen aussen armflockig, nur an den Spitzen rothstreifig. Stolonen lang, dick. Dem *Hieracium Pilosella* subsp. *holostenum* N. P. nahe verwandt, aber durch dicken Schaft und Stolonen, breite Blätter und armflockigen Schuppenrand verschieden. Eine der stärksten Formen in Galizien.

1. ***normale.*** Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków und Wólka (Lemberg).

2. ***pilosiusculum.*** Haare der Hülle nur am Grunde vereinzelt, am Stengel zerstreut, dunkel, borstig, 2—3 *mm* lang. Dem *Hieracium Pilosella* L. subsp. *pubiflorum* Rehm. nicht unähnlich, aber durch grössere Köpfchen und den Mangel der weissen Haare an den Schuppen verschieden.

Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków und Zawadów.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *holosteniforme. Rhizom dünn. Schaft 1 (3), 23—26 *cm* hoch, dünn, schwächlich, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 5—6, äussere kurz, bald absterbend, innere obovat, lanzettlich, langgestielt, spitzlich, bläulichgrün mit hellem durchscheinenden Nerv. Hülle 10 *mm* lang, oval, grünlichgrau, hell. Schuppen schmal, hellrandig. Haare der Hülle und am Schafte 0, auf den Blättern mässig, 2—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, am Schafte mässig, Blätter unterseits grünlichgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen kaum flockig, sehr schwach rothstreifig. Stolonen dünn, länglich. Dem *Hieracium Pilosella* L. subsp. *holostenum* N. P. nahe verwandt, aber durch hellgrüne, ovale Hüllen und nackten Schuppenrand verschieden.

Auf torfigen Wiesen bei Rudno und Kulparków (Lemberg).

Zur Gruppe *Trichoscapum* N. P. gehören auch die in der I. Serie (in diesen „Verhandlungen", 1895, Heft 8) beschriebenen subsp. *lagarophyllum* Rehm. und *piliperdum* Rehm.

b) Trichophorum N. P.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *flavovirens. Rhizom dick. Schäfte 3—4, 20—26 *cm* hoch (zuweilen gabelig), dicklich, leicht gestreift, oben dunkel-, unten hellgrün. Blätter in der Rosette bis 12, äussere gerundet, stumpf, innere obovat, länglich-lanzettlich, spitz, langgestielt, gelblichgrün, glaucescirend. Hülle schwärzlichgrün, 11·5 *mm* lang, kugelig, nach Verblühen gestutzt. Schuppen breit, hell grünrandig. Haare röthlich, an Schaft und Hülle reichlich, dort 1·5—2·5 *mm,* hier 2·5—3·5 *mm* lang, auf den Blättern zerstreut bis mässig, borstig, 3—4 *mm* lang. Drüsen an Hülle und Schaft oben mässig, unten ver-

einzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand hyalin, armflockig oder nackt, am Schaft oben mässig, unten zerstreut, Blätter unterseits grünlichgrau. Blüthen gelb, die randständigen aussen flockig, schwach rothstreifig. Stolonen lang, dicklich.

Auf Hügeln oberhalb Wólka bei Lemberg.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *pubiflorum*.** Rhizom schief oder kriechend, dünn. Schäfte 1—4, 15—30 *cm* hoch, dünn bis dicklich, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 5—6, äussere obovat, innere lanzettlich, spitzlich, bläulichgrün, derb. Hülle grau bis dunkel, 9·5—10 *mm* lang, kugelig, abgeblüht gestutzt. Schuppen breitlich, hellrandig. Haare an der Hülle hell, ± reichlich, 1—1·5 *mm* lang, am Schafte mässig bis zerstreut, 1·5—2·5 *mm* lang, auf den Blättern mässig, 2—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle vereinzelt bis mässig, am Schafte oben mässig, abwärts vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand flockig, am Schafte reichlich, Blätter unterseits grau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen stark flockig, nur an der Spitze schwach rothstreifig. Stolonen ± lang, dünn. Dem *Hieracium Pilosella* L. subsp. *trichophorum*, *α. genuinum* 2. *brevipilum* N. P. nahe verwandt, aber durch ovale, blaugrüne Blätter und kleinere, graue Hüllen verschieden.

Auf dem Eisenbahndamme und auf Hügeln bei Wólka und Kulparków (Lemberg).

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *rudnense*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—2, 20—30 *cm* hoch, dünn, steif, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 4—7, obovat, schmal- bis länglich-lanzettlich, spitzlich, in den langen Blattstiel verlaufend, hell, dünn. Hülle 9·5—10·5 *mm* lang, grau (hell oder ± dunkel), kugelig mit gerundeter Basis. Schuppen etwas breitlich, äussere hellrandig. Haare weiss, an der Hülle und am Schafte vereinzelt, 1—2 *mm* lang, auf den Blättern mässig, 2—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig bis reichlich, am Schafte oben reichlich, abwärts vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, Schaft bis zum Grunde flockig, Blätter unterseits weisslichgrau. Blüthen sehr hellgelb, die randständigen aussen flockig, ± rothstreifig. Stolonen kurz oder länglich, kaum dick. Dem *Hieracium Pilosella* subsp. *pubiflorum* Rehm. habituell ähnlich, aber durch nie gestutzte Köpfchen, längliche Blätter, den flockigen Schuppenrand und reichliche Drüsen an den Schuppen verschieden. Vom *Hieracium Pilosella* L. subsp. *lagarophyllum* Rehm. durch helle Farbe, breite Köpfchen und filzigen Schuppenrand leicht zu unterscheiden.

α. ***genuinum*.** In Wäldern um Rudno, Brzuchowice, Biłohorszcze, Brody und auf dem Eisenbahndamm bei Kulparków.

β. ***longipilum*.** Hüllen dunkel, Haare am Schafte zerstreut bis mässig, auf den Blättern reichlich, borstig, bis 7 *mm* lang.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *tenianthum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—2, 11—14 *cm* hoch, schlank, leicht gestreift, zuweilen gabelig. Blätter in der Rosette 5—6, obovat bis lanzettlich, stumpf bis spitzlich, kurz. Hülle grüngrau,

dunkel, 9 *mm* lang, kugelig. Schuppen breitlich, hellrandig. Haare hell, an der Hülle und am Schafte mässig bis reichlich, 1—2 *mm* lang, auf den Blättern, besonders unten reichlich, 1·5—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig oder 0, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle ± reichlich, Schuppenspitze fast filzig, Schuppenrand ± flockig, am Schafte oben reichlich, unten wenig, Blätter unterseits grau. Blüthen gelb, die randständigen aussen schwach flockig, stark rothstreifig. Stolonen kurz, dünn. Dem *Hieracium Pilosella* L. subsp. *dasyanthum* var. *crepidotum* N. P., wie es in der Flora polonica exsiccata Nr. 51 (nach der Bestimmung Prof. Oborný's) herausgegeben wurde, nahe verwandt, aber durch kleinere, dunkle Hüllen, Drüsen an den Schuppen und die Tracht eines *Hieracium Pilosella vulgare* verschieden.

α. ***genuinum***. Drüsen der Hülle zerstreut bis mässig.

1. *ovale*. Blätter obovat, meist stumpf.

2. *lanceolatum*. Blätter lanzettlich, spitz.

β. ***subglandulosum***. Blätter wie bei dem vorigen, aber Drüsen der Hülle 0.

An grasigen Orten in Niańków (Lithauen, Kreis Nowogródek), gesammelt von Dr. W. Dybowski.

Zur Gruppe *Trichophorum* N. P. gehört auch die in der I. Serie (in diesen „Verhandlungen", 1895, Heft 8) beschriebene subsp. *holoskense* Rehm.

c) Tricholepium N. P.

***Hieracium Pilosella* L. *tricholepium* N. P. var. *hypoleucum*.** Rhizom dünn. Schäfte 2—4, 20—25 *cm* hoch, dünn, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 6—8, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, spitz, bläulichgrün, etwas glaucescirend, dünn. Hülle dunkelgrau, 11 *mm* lang, oval (bis kugelig). Schuppen breitlich, breit hellrandig. Haare der Hülle braun, mässig, 0·5—1 *mm* lang, am Schafte oben ± reichlich, unten zerstreut, bis 2·5 *mm* lang; auf den Blättern mässig, 3—5 *mm* lang, weiss. Drüsen der Hülle mässig, am Schafte sehr kurz, oben zerstreut, unten 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, Schaft filzig, Blätter unterseits graulich. Blüthen gelb, die randständigen aussen flockig, schwach rothstreifig. Stolonen lang, dünn, grossblättrig. Vom *Hieracium Pilosella* subsp. *tricholepium* N. P. *α*. *genuinum* durch breite, breit hellrandige Schuppen, Drüsen auf der Hülle und Mangel derselben auf der unteren Hälfte des Schaftes verschieden.

Auf der Góra Wronowskich, im Kiliński'schen Parke (Lemberg) und in Wäldern von Brzuchowice und Brody, hier mit Uebergängen zu *Pilosella vulgare* und *Pilosella trichoscapum*. Dieselbe Pflanze bei Bojanowo im Grossherzogthum Posen, leg. C. Scholz (Herbar Callier, bestimmt als *Hieracium Pilosella stenophyllum* N. P., von welchem es sich schon durch den stark filzigen Schuppenrand unterscheidet).

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *tricholepium* N. P. var. *hypoleucoides*.** Dem vorhergehenden in allen Theilen fast gleich, aber die Drüsen

sehr lang, auf der Hülle reichlich, am Schafte bis zum Grunde zahlreich, Schuppenrand hyalin, nur reichflockig (nicht filzig), Randblüthen stark rothstreifig.

Auf grasigen Hügeln im Kiliński'schen Park (Lemberg) und in Wäldern um Brody.

d) Latiusculum N. P.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *chlorolepium*.** Rhizom dünn. Schäfte 2—4, 14—24 *cm* hoch, dünn, schwächlich, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 6, obovat bis länglich, stumpf bis spitzlich, grün, dünn. Hülle grün, 9 *mm* lang, breit-kugelig. Schuppen breit, hellrandig. Haare hell, an der Hülle vereinzelt bis mässig, 0·5—1 *mm* lang, am Schafte oben vereinzelt oder 0, unten mässig, 1—2 *mm* lang; auf den Blättern mässig, 1—2 *mm* lang. Drüsen lang, an der Hülle mässig, am Schafte oben mässig, unten vereinzelt. Flocken: Hülle sammt Schuppenrand armflockig, am Schafte oben reichlich, unten zerstreut, Blätter unterseits graulichgrün. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen armflockig, nur an den Spitzen rothstreifig. Stolonen lang, dünn. Vom *Hieracium Pilosella hadrosoma* Rehm. durch grüne Farbe der breiten Schuppen verschieden; bildet einen Uebergang zur Gruppe des *subvirescens* N. P.

Auf dem Eisenbahndamme in Kulparków und Percenkowka und auf Hügeln in Hołosko (Lemberg).

e) Melanops N. P.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *chlorocraspedum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 20—30 *cm* hoch, dünn, schwächlich. Blätter in der Rosette 4—5, äussere obovat, innere lanzettlich, stumpf bis spitzlich, bläulichgrün, derb. Hülle dunkelgrün, 8·5 *mm* lang, kugelig, nach Verblühen gestutzt. Schuppen breitlich, schwach hellrandig. Haare etwas borstig, dunkel, an der Hülle reichlich, 1—2 *mm* lang; am Schafte zerstreut, 1·5—2·5 *mm* lang; auf den Blättern mässig, 2·5—3·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle vereinzelt, am Schafte oben mässig, am Grunde vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand nackt, am Schafte mässig, Blätter unterseits grau. Blüthen gelb, die randständigen aussen flockig, ungestreift. Stolonen länglich, dünn. Trotz der kleinen Köpfchen ist die Verwandtschaft mit *Hieracium Pilosella* subsp. *trichosoma* N. P. unverkennbar.

In Wólka bei Lemberg, auf der Wiese bei Boisko.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *halarophyton*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—2, 15—24 *cm* hoch, schlank, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 6—10, ± obovat (bis lanzettlich), stumpf bis spitzlich, bläulichgrün (± glaucescirend), dünn. Hülle dunkel bis schwärzlich, 11 *mm* lang, kugelig oder ± zusammengedrückt. Schuppen breitlich, äussere schmal, innere breit hellrandig. Haare der Hülle schwarz, ± reichlich, 2—2·5 *mm* lang; am Schafte reichlich bis mässig, oben schwarz, unten hell,

2–3 *mm* lang; auf den Blättern hell, zerstreut bis mässig, 3—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle kaum vereinzelt, am Schafte oben mässig, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle und am Schafte mässig, Schuppenrand hyalin, nackt, Blätter unterseits grünlichgrau. Blüthen gelb, die randständigen aussen flockig, rothstreifig. Stolonen länglich, dünn. Von *Hieracium Pilosella* L. subsp. *trichosoma* N. P. durch eiförmige stumpfliche Blätter, kleinere, nicht bauchige Hüllen und geringe, kurze Haare an den Blättern verschieden.

Auf der Góra Wronowskich und auf Hügeln bei Kulparków und Wólka (Lemberg).

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *mnooloma*.** Rhizom dicklich. Schäfte 3—4, 7—18 *cm* hoch, dicklich, steiflich, kaum gestreift. Blätter in der Rosette 12—14, lanzettlich, spitz, bläulichgrün, dunkel, steif. Hülle (grau bis) schwärzlich, 11—14 *mm* lang, kugelig, nach dem Verblühen gestutzt. Schuppen breitlich, weissrandig. Haare der Hülle und des Schaftes 0 (oder nur vereinzelt), auf den Blättern ± reichlich, borstig, weiss, 3—5 *mm* lang. Drüsen der Hülle reichlich, sehr lang, am Schafte kürzer, oben reichlich, unten mässig. Flocken: Hülle, Schuppenrand, Schaft und die Blätter unterseits weissfilzig. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen kaum flockig, rothstreifig. Stolonen kurz, dick. Erinnert habituell etwas an ein schmalblättriges *Hieracium Hoppeanum*. Junge Köpfchen desselben Stockes grau, auf der einen Seite zuweilen heller, auf der anderen dunkler, ältere schwärzlich.

Auf Sandboden im Walde am Bahnhofe von Brody.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *rosulatiforme*.** Rhizom dicklich. Schäfte 2—3, 5—10 *cm* hoch, aufsteigend, dicklich, schwächlich, kaum gestreift, trocken gefurcht. Blätter in der Rosette 8—14, obovat (oder lanzettlich), stumpf (oder spitz), bläulichgrün, dunkel, derb. Hülle dunkelgrau bis schwärzlich, 11·5 bis 12·5 *mm* lang, kugelig, nach dem Verblühen etwas gestutzt. Schuppen breitlich, weiss, randlos, durch die schwarzen Haarpostamente in der Mitte ± schwarz. Haare der Hülle und am Schafte oben reichlich, schwarz, 1·5—2·5 *mm* lang, unten, sowie auf den Blättern zerstreut, weiss, 1·5—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig oder fast 0, am Schafte oben mässig, unten fast 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand reichflockig, der Stengel und die Blätter unterseits grau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen flockig, rothstreifig. Stolonen länglich, dicklich. Vom *Hieracium Pilosella hadrosoma* Rehm. subsp. *angustifolium,* dem es in dem Köpfchenbau nahesteht, durch den kurzen Schaft, grössere Hüllen, breite Blätter und *rosulatum*-artigen Habitus verschieden. Wurde in zwei Formen unterschieden:

α. ***genuinum*.** Blätter in der Rosette 10—14, obovat, etwas breiter, Drüsen der Hülle mässig.

β. ***lanceolatum*.** Blätter in der Rosette 8, lanzettlich, etwas schmäler, Drüsen der Hülle nur vereinzelt.

Auf dem Eisenbahndamme bei Percenkówka (Lemberg).

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *pseudorosulatum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 7—17 *cm* hoch, dick, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar.

Blätter in der Rosette 10—12, obovat, stumpf bis spitz, hellgrün, derb. Hülle dunkel, 11—13 *mm* lang, oval. Schuppen breit, hellrandig. Haare an Hülle und Schaft 0 oder nur vereinzelt, 2—3 *mm* lang; auf den Blättern mässig bis reichlich, 3—6 *mm* lang. Drüsen der Hülle und am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken: Hülle filzig, Schuppenrand reichflockig, am Schafte oben reichlich, unten wenig, Blätter unterseits ± weiss. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen kaum flockig, stark rothstreifig. Stolonen fast kurz, dick. Dem *Hieracium Pilosella* subsp. *rosulatum* N. P. nahe verwandt, aber durch grössere, ovale, dunkle Hüllen, breite Schuppen und kaum filzigen Schuppenrand verschieden.

α. ***genuinum.*** Auf sandigem Boden um Lemberg (Kortumowa góra, Hołosko, Pohulanka) häufig, bei Dobromil selten.

β. ***leucoloma.*** Blätter lanzettlich, spitz, Schuppenrand ± filzig, Haare auf den Blättern in der oberen Hälfte zerstreut, unten mässig, 2—3 *mm* lang. In Wäldern von Biłohorszcze (Lemberg).

Hieracium Pilosella* L. subsp. *pseudomelanops* N. P.,** Hieracien Mitteleuropas, I, S. 145, **var. *themnanthum. Von der typischen Pflanze durch kugelige, nach dem Verblühen gestutzte Köpfchen und kürzere Haare (am Schafte 1·5—3 *mm*, auf den Blättern 2—3 *mm* lang) verschieden.

Auf Hügeln bei Kulparków, Wólka, im Kiliński'schen Park, in Wäldern um Brody. Diese Varietät wird hier angeführt, weil sie für das Verständniss der nächstfolgenden Formen wichtig ist.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *hadrosoma. Rhizom dicklich. Schäfte 1—3, 14—24 *cm* hoch, dicklich, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 7—8, obovat (bis lanzettlich), ± gerundet, spitzlich, dunkelgrün, derb. Hülle dunkel, 10·5 *mm* lang, kugelig mit gerundeter Basis. Schuppen grün, ,breitlich ± hellrandig. Haare der Hülle schwarz, mässig, 2—3 *mm* lang; am Schafte hell, vereinzelt (oder 0), 2—4 *mm* lang; auf den Blättern weiss und weich, mässig, 2—3·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle ± mässig, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand hyalin, armflockig, Kopfstiele am Schafte reichlich, Blätter unterseits ± weiss. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, schwach rothstreifig. Stolonen kurz, dicklich. Vom *Hieracium Pilosella* subsp. *pseudomelanops* N. P. durch kugelige Köpfchen und Drüsen an der Hülle verschieden. Die Farbe der Schuppen ist nicht constant, ich finde Pflanzen, bei welchen die Hülle auf einer Seite dunkelgrün, auf der anderen schwärzlich ist.

1. ***normale.*** Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków und Percenkówka und im Kiliński'schen Park bei Lemberg.

2. ***pilosius.*** Haare auf den Blättern reichlich, steif, 3—4 *mm* lang. An Dniester-Ufern bei Uniż im Czortkówer Kreise.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *Horodenkae. Schäfte 2—3, 12 bis 21 *cm* hoch, dünn. Blätter in der Rosette 6, obovat bis lanzettlich, gerundet,

kaum spitzlich, bläulichgrün, dünn. Hülle schwärzlich, 11—12 *mm* lang, kugelig. Schuppen schmal (in der Mitte und an der Spitze violett), weissrandig. Haare der Hülle und am Schafte 0, auf den Blättern nur vereinzelt, 2 *mm* lang. Drüsen der Hülle und am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand reichflockig, am Schafte reichlich, Blätter unterseits weisslich. Blüthen goldgelb, die randständigen aussen flockig, rothstreifig. Stolonen länglich, dünn, oder kurz, dick. Habituell dem *Hieracium Pilosella* L. subsp. *hadrosoma* Rehm. fast vollkommen gleich, aber durch die hervorgehobenen Merkmale verschieden. Vom *Hieracium Pilosella melanocephalum* N. P. durch mehrere (1—3) Schäfte und grössere Hüllen zu unterscheiden.

α. ***genuinum.***

1. *epilosum.* Haare am Schafte 0. An Ufern des Dniester bei Uniż und Horodenka in Galizisch-Podolien.

2. *subpilosum.* Mit vereinzelten Haaren am Schafte. Auf der Kortumowa góra und in Hołosko bei Lemberg, auf Hügeln um Dobromil und in Wäldern um Brody.

β. ***strictipilum.*** Haare auf den Blättern reichlich, steif, 3—4 *mm* lang. In Wäldern um Brody; wahrscheinlich ein Bastard zwischen der typischen Pflanze und *Hieracium Pilosella* subsp. *mnooloma* Rehm., unter welchen es gefunden wurde.

γ. ***chlorocephalum.*** Hüllen grün, Stolonen kurz, dick, Haare der Hülle 0 oder vereinzelt. In Wäldern von Hołosko bei Lemberg. Möglicherweise ein Bastard zwischen der typischen Pflanze und *Hieracium Pilosella chlorolepium* Rehm., welche hier nebeneinander wachsen.

f) Subcaulescens N. P.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *akidolepium. Rhizom dünn. Schaft 1, 16—18 *cm* hoch, dünn, steiflich, kaum gestreift, ± schwärzlich, zuweilen gabelig, mit 1—2 fadenförmigen, länglichen Bracteen. Blätter in der Rosette 4—5, lanzettlich, spitzlich, dunkelgrün, derb, klein. Hülle schwarz, 9·5 *mm* lang, oval bis kugelig, nach dem Verblühen gestutzt. Schuppen aus breitem Grunde schmal zugespitzt, schmal hellrandig. Haare der Hülle ± reichlich, schwarz, 1—2 *mm* lang; am Schafte 0 oder nur vereinzelt, dunkel, 1—1·5 *mm* lang, auf den Blättern nur mässig, hell, 1—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig oder nur vereinzelt, am Schafte oben reichlich, unten mässig. Flocken auf der Hülle mässig bis zerstreut, Schuppenrand nackt, am Schafte mässig, Blätter unterseits grüngrau. Blüthen ? Stolonen kurz, dünn.

1. ***genuinum.*** Auf der Gubałówka bei Zakopane (Vorgebirge der Hohen Tatra).

2. ***canescens.*** Hülle reichflockig mit zerstreuten Drüsen. Auf der Mała Łąka (Hohe Tatra).

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *akidophyllum*.** Rhizom dicklich. Schäfte 1—3, 11—20 *cm* hoch, ± aufsteigend, schlank, oben dünner, steiflich, leicht gestreift, grün. Blätter in der Rosette 4—6, lanzettlich, kurz, äussere stumpf, innere ± mucronat, bläulichgrün, derb. Hülle schwärzlich, 9·5 bis 10 *mm* lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, schmal hellrandig. Haare an Hülle und Schaft (0 bis) vereinzelt, hell, dort 1—2, hier 1·5—3·5 *mm* lang; auf den Blättern reichlich, weich, 2—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, lang; am Schafte oben mässig, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle und am Schafte mässig bis zerstreut, Schuppenrand armflockig oder kahl, Blätter unterseits schmutzig grau. Blüthen dunkelgelb, die randständigen aussen etwas flockig, rothstreifig. Stolonen kurz, dünn.

1. ***normale*.** Auf sandigem Boden in Wäldern von Brody (mit scharfspitzigen) und am Janówer Friedhofe in Lemberg (mit weniger spitzen Blättern).

2. ***grandifolium*.** Blätter länglich-lanzettlich, gerundet, gross, dünn. Im Kiliński'schen Park in Lemberg.

g) Vulgare N. P.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *nanorosulatum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—2, 3—5 *cm* hoch, schlank, schwächlich, nicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 9—13, lanzettlich, stumpf bis spitzlich, etwas bläulichgrün, weich. Hülle grau, 9·5 *mm* lang, gerundet. Schuppen breitlich, hellrandig. Haare der Hülle schwarz, mässig, am Schafte zerstreut bis vereinzelt, 0·5—1·5 *mm* lang; auf den Blättern weiss, weich, oben mässig, unten am Blattstiele sehr reichlich, schopfbildend, 1—7 *mm* lang. Drüsen der Hülle sehr lang, mässig, am Schafte kurz, vereinzelt. Flocken: Hülle sammt dem Schuppenrand, der Schaft und die Blätter unterseits weissfilzig. Blüthen dunkelgelb, die randständigen aussen kaum flockig, stark rothstreifig. Stolonen ziemlich lang, dünn. Vom *Hieracium Pilosella* subsp. ***rosulatum N. P. durch lanzettliche Blätter, kugelige Köpfchen, kurze, spärliche Drüsen und schwarze Haare an den Schuppen verschieden.

Auf sandigem Boden in Hołosko, an der Quelle.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *chioneolepium*.** Rhizom dicklich. Schäfte 1—2, 12—20 *cm* hoch, schlank, schwächlich, zusammendrückbar, kaum gestreift. Blätter in der Rosette 7—9, obovat, stumpf bis spitzlich (oder lanzettlich, spitz), hell bläulichgrün, derb. Hülle grau, 10—11 *mm* lang, kugelig, nach dem Verblühen gestutzt. Schuppen breit, weissrandig. Haare weiss und weich, an der Hülle und am Schafte oben reichlich, unten zerstreut bis mässig, 2—3 *mm* lang; auf den Blättern mässig, 1·5—3·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, am Schafte oben mässig, unten 0. Flocken: Hülle und Schaft grau, Schuppenrand filzig bis reichflockig, Blätter unterseits weisslichgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, ± rothstreifig. Stolonen länglich, schlank. Dem *Hieracium Pilosella* subsp. ***trichocephalum N. P. nahe verwandt, aber durch die hervorgehobenen Merkmale verschieden.

α. genuinum. Auf sandigem Boden in Hołosko (Lemberg).

β. angustifolium. Hołosko.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *vulgariforme*.** Rhizom dünn. Schaft 1, 15—18 *cm* hoch, dünn, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 5—7, lanzettlich, stumpf bis spitzlich, hell, dünn. Hülle weissgrau, 10 *mm* lang, kugelig. Schuppen schmal, hellrandig. Haare hell, an der Hülle und am Schafte oben ziemlich reichlich. 1—1·5 *mm* lang, unten und auf den Blättern zerstreut, 2—5 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, am Schafte oben mässig, unten 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, am Schafte oben reichlich, unten mässig, Blätter unterseits weisslichgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen kaum flockig, nicht rothstreifig. Stolonen kurz, dünn. Dem *Hieracium Pilosella* subsp. *vulgare* Tausch sehr ähnlich, aber durch das Intument dem *chioneolepium* Rehm. näher stehend.

Auf Gartenrasen in Niańków (Gouvernement Mińsk, Kreis Nowogródek in Lithauen), gesammelt von Dr. W. Dybowski.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *aphthonomnoum*.** Rhizom etwas dick. Schäfte 1—4, 20—30 *cm* hoch, schlank, steif, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 5—6, lanzettlich, spitz (oder die äusseren obovat, stumpf), bläulichgrün, derb. Hülle grau, 10 *mm* lang, kugelig, ± zusammengedrückt. Schuppen schmal, etwas hellrandig. Haare der Hülle hell oder dunkel, mässig, 0·5—1·5 *mm* lang, am Schafte hell, zerstreut oder vereinzelt, bis 2 *mm* lang, auf den Blättern mässig, bis 2 *mm* lang. Drüsen lang, an der Hülle mässig bis vereinzelt, am Schafte oben reichlich, unten zahlreich. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, Schaft und die Blätter unterseits graufilzig. Blüthen flockig, gelb, die randständigen aussen rothstreifig. Stolonen lang, dünn. Dem *Hieracium latisquamum* Dhlst. nahe verwandt, aber durch filzigen Schuppenrand und ± zusammengedrückte Hüllen verschieden.

α. genuinum. Auf dem Eisenbahndamme und auf Hügeln bei Kulparków und Hołosko bei Lemberg und auf Dniester-Ufern bei Uniż, Kreis Horodenka.

β. brevifolium. Blätter kurz, äussere obovat, stumpf, Hüllen breit, zusammengedrückt. Neigt stark gegen *Hieracium Pilosella* subsp. *rosulatum*. Kulparków, Hołosko, Kortumowa góra, Łyczakower Park, Dobromil.

γ. furcatum. Blätter wie bei dem Vorigen, aber die Hüllen oval, Schäfte meistens gabelig. Kulparków, Stielerowka.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *aphthonotrichum*.** Rhizom dicklich. Schäfte 2—4, 16—24 *cm* hoch, dünn, steif, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 6—10, schmal, lanzettlich, lang, zugespitzt, hell, steif. Hülle dunkelgrau, 10·5 *mm* lang, kugelig, nach dem Verblühen zusammengezogen, cylindrisch, gestutzt. Schuppen schmal, hellrandig. Haare hell, an Hülle und Schaft reichlich, dort 1—2 *mm* lang, hier 2—3·5 *mm* lang, auf den Blättern ± reichlich, bis 4·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, oder nur vereinzelt, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand filzig, am Schafte oben reichlich, unten mässig, Blätter unter-

seits grau. Blüthen gelb, die randständigen aussen stark rothstreifig. Stolonen etwas verlängert, dünn.

Auf sandigen Hügeln in Hołosko bei Lemberg.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *scitophyllum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 9—25 *cm* hoch, dünn, steif, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 6—8, obovat bis lanzettlich, stumpf bis spitzlich, bläulichgrün, dunkel, derb. Hülle (dunkelgrau bis) schwärzlich, 11 (—9) *mm* lang, kugelig bis zusammengedrückt. Schuppen schmal, fast randlos. Haare der Hülle 0 oder mässig, 1·5 *mm* lang, am Schafte 0, auf den Blättern vereinzelt, weiss, weich, 1·5—2·5 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, am Schafte bis zum Grunde zerstreut. Flocken auf der Hülle und am Schafte mässig, Schuppenrand armflockig (oder nackt), Blätter unterseits graulich. Blüthen dunkelgelb, die randständigen aussen flockig, stark rothstreifig. Stolonen länglich, dünn, steif, zuweilen verästelt. Mit *Hieracium Pilosella* subsp. *parviflorum* N. P. durch Mittelformen verbunden, in typischer Form unterscheidet es sich von demselben durch dunkle, grosse Köpfchen, ± nackten Schuppenrand, breite Blätter und die Zahl der Schäfte. Wurde in zwei habituell fast gleichen Formen beobachtet.

α. ***genuinum*.** Hülle zusammengedrückt, schwärzlich, 9 *mm* lang, Haare der Hülle 0, Drüsen reichlich, Schuppenrand armflockig. Kuhberg und Pöppitzer Schlucht bei Znaim (comm. Oborný, für *Hieracium rosulatum* und *Hieracium angustius*).

β. ***canescens*.** Hülle kugelig, bis 11 *mm* lang, dunkelgrau, Haare der Hülle mässig, Drüsen zerstreut. In Wäldern um Pogryzów, Gouvernement Kowno in Lithauen, und Sosnowo bei Rypin, Gouvernement Płock in Russisch-Polen, hier gesammelt von Dr. Zalewski.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *nannoides*.** Rhizom dünn. Schaft 1, 4—10 *cm* hoch, schlank, schwächlich, nicht gestreift. Blätter in der Rosette 4, länglich-lanzettlich, spitzlich, graugrün. Hülle grau, ± dunkel, 8 *mm* lang, kugelig. Schuppen breit, hellrandig. Haare an Hülle und Schaft 0 bis vereinzelt, hell, 0·5—1 *mm* lang; auf den Blättern zerstreut, 1—1·5 *mm* lang. Drüsen an der Hülle und am Schafte oben mässig, unten 0. Flocken: Hülle, Schuppenrand und der Schaft filzig, Blätter unterseits hellgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen kaum flockig, ± rothstreifig. Stolonen kurz oder länglich schlank. Kleinen Formen des *Hieracium leucopsarum* Dhlst. ähnlich, aber durch das Intument verschieden.

In Wäldern von Brzuchowice bei Lemberg.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *ischnanthum*.** Rhizom dünn. Schaft 1, 6—10 *cm* hoch, dünn, schwächlich, nicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 4—5, länglich-lanzettlich, spitzlich, hellgrün, dünn. Hülle grün, ± dunkel, 8 *mm* lang, oval. Schuppen schmal, hellrandig. Haare hell, an der Hülle und am Schafte vereinzelt bis mässig, 1—1·5 *mm* lang; auf den Blättern mässig bis reichlich, 1—2 *mm* lang. Drüsen der Hülle und des Schaftes

(bis zum Grunde) vereinzelt bis mässig. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand hyalin, ± nackt, am Schafte reichlich, Blätter unterseits hellgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, nicht rothstreifig. Stolonen kurz, dünn. Dem *Hieracium Tapeinum* Dhlst. täuschend ähnlich und mit *Hieracium Pilosella* L. subsp. *nannoides* Rehm. nahe verwandt, aber von beiden durch oben hervorgehobene Merkmale verschieden.

1. ***normale.*** In Wäldern von Hołosko bei Lemberg.

2. ***multifloccum.*** Hülle grau, Schuppenrand reichflockig, randständige Blüthen ± rothstreifig. Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków (Lemberg).

Hieracium Pilosella* L. subsp. *brachycalathium. Rhizom dünn. Schaft 1, 10—14 *cm* hoch, dünn, schwächlich, nicht gestreift. Blätter in der Rosette 4—9, lanzettlich, stumpf bis spitzlich, grasgrün, etwas glaucescirend. Hülle schwärzlich, 8—9 *mm* lang, kugelig. Schuppen etwas breitlich, hellrandig. Haare der Hülle sehr dunkel, reichlich, 1—2 *mm* lang; am Schafte 0, auf den Blättern reichlich, borstig, hell, 2—4 *mm* lang. Drüsen der Hülle 0, am Schafte bis zum Grunde vereinzelt. Flocken: Hülle (sammt Schuppenrand) und Schaft filzig, Blätter unterseits grau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, nicht rothstreifig. Stolonen lang, dünn. Vom *Hieracium Pilosella* L. subsp. *ischnanthum* Rehm. durch kugelige Hüllen und breitere, stark behaarte, drüsenlose Schuppen verschieden.

In Wäldern von Hołosko bei Lemberg.

Hieracium Pilosella* L. subsp. *stenophyllum* N. P. var. *stenophylloides. Rhizom dicklich. Schäfte 1—3, 12—26 *cm* hoch, schlank, steiflich, leicht gestreift, unten gelblich. Blätter in der Rosette 6—8, lanzettlich, schmal, spitzlich bis spitz, gelblichgrün, derb. Hülle grau, dunkel oder hell, 9 *mm* lang, kugelig. Schuppen schmal, hellrandig. Haare der Hülle vereinzelt, hell, 0·5—1 *mm* lang; am Schafte 0 oder vereinzelt, auf den Blättern mässig, 1—2 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, am Schafte oben mässig, unten vereinzelt. Flocken: Schuppen sammt Schuppenrand reichflockig, am Schafte oben reichlich, unten wenig, Blätter unterseits weisslichgrau. Blüthen gelb, die randständigen aussen etwas flockig, rothstreifig. Stolonen kurz, dünn. Vom typischen *Hieracium Pilosella* subsp. *stenophyllum* N. P. durch graue Hüllen, flockigen Schuppenrand und kürzere Haare verschieden.

Auf trockenen Hügeln um Lemberg (Hołosko, Kortumowa góra, Janower Friedhof).

Hieracium Pilosella* L. subsp. *indivisiforme. Rhizom dünn. Schaft 1, 20—32 *cm* hoch, dünn, steiflich, kaum gestreift. Blätter in der Rosette 3—4, lanzettlich, in den langen Blattstiel verlaufend, spitzlich, gelblichgrün, dünn. Hülle dunkelgrün, 10·5 *mm* lang, kugelig. Schuppen etwas breitlich, hellrandig. Haare der Hülle 0, am Schafte vereinzelt, 1—2 *mm* lang; auf den Blättern mässig, weich, 1—3 *mm* lang. Drüsen der Hülle reichlich, lang, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand hyalin, armflockig, am Schafte oben reichlich, unten zerstreut,

Blätter unterseits ± weisslichgrau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, nur an den Spitzen schwach rothstreifig. Stolonen kurz, dünn. Vom *Hieracium Pilosella* L. subsp. *indivisum* N. P. durch kleinere Hüllen, breitere, hellrandige Schuppen, durch das Indument und kaum gestreifte Randblüthen verschieden.

In Wäldern von Hołosko bei Lemberg.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *orphnodes*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 18—36 *cm* hoch, dicklich bis dick, schwächlich, leicht gestreift, zusammendrückbar. Blätter in der Rosette 5, breit lanzettlich, ± gerundet, stumpf bis spitzlich, bläulichgrün, dünn. Hülle dunkelgrau bis schwarz, 10 bis 11 *mm*, bei üppigen Exemplaren bis 13 *mm* lang, ± breit kugelig, nach dem Verblühen gestutzt. Schuppen breit, grünrandig. Haare der Hülle 0 bis reichlich, dunkel, 2—3 *mm* lang; am Schafte vereinzelt bis mässig, dunkel, bis 4 *mm* lang; auf den Blättern ± reichlich, hell und weich, 1—2·5 *mm* lang. Drüsen kurz und sehr lang, untermischt, an der Hülle und am Schafte oben reichlich, unten zerstreut. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand ± nackt, am Schafte oben reichlich, unten mässig, Blätter unterseits graulich. Blüthen sattgelb, die randständigen aussen etwas flockig, ± rothstreifig. Stolonen lang, dicklich. Mit *Hieracium Pilosella* subsp. *scalptum* N. P. nahe verwandt, von welchem es sich durch breite Blätter und nackten Schuppenrand unterscheidet. Andererseits erinnern schmalblättrige Formen an *Hieracium Pilosella* subsp. *angustius* N. P., mit dem es den nackten Schuppenrand gemeinschaftlich hat.

α. ***genuinum*.** Schuppen dunkelgrau, Haare an Hülle und Schaft vereinzelt. In Gebüschen und auf Holzschlägen der Hohen Tatra. Schmecks (leg. Scherffel), Zakopane, Jaszczurówka, Mała Łąka.

β. ***atriceps*.** Schuppen schwärzlich, sonst wie *α*. Schmecks (leg. Scherffel), Mengsdorfer Thal, Olczyska und Rostoka.

γ. ***polytrichum*.** Schuppen schwarz, Drüsen der Hülle mässig, Haare an Hülle und Schaft reichlich, 2—4 *mm* lang. Jaszczurówka, Olczyska.

δ. ***umbrosum*.** Blätter schmal, spitz, Schaft und Stolonen dünn, Haare der Hülle 0. Am Waldrande unter dem Nosal bei Zakopane.

Zur Gruppe *Vulgatum* N. P. gehört auch das in der Flora polonica exsiccata Nr. 50 ausgegebene und beschriebene *Hieracium Twardowskianum* Rehm. et Woł.

h) Subvirescens N. P.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *dicranum*.** Rhizom dünn. Schäfte 1—3, 25—45 *cm* hoch, meist in der unteren Hälfte gabelig, dünn, steif, leicht gestreift, gelblichgrün. Blätter in der Rosette 4—10, lanzettlich, ziemlich breit, spitz, abwärts lang verschmälert, gelblichgrün, dünn. Hülle dunkelgrün, 9—10·5 *mm* lang, kugelig. Schuppen schmal, hellrandig. Haare hell, an der Hülle mässig, 1·5—2 *mm* lang; am Schafte mässig bis reichlich, 2—3 *mm*, auf den Flagellen bis 5 *mm* lang; auf den Blättern reichlich, oben kurz, unten

bis 7 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, lang, am Schafte oben reichlich, unten vereinzelt. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand armflockig, am Schafte oben reichlich, unten zerstreut, Blätter unterseits blassgrün, reichflockig. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen etwas flockig, schwach rothstreifig. Stolonen lang, dünn, oft stengelartig entwickelt, blühend. Vom *Hieracium Pilosella* subsp. *chaetocaulon* N. P. durch kleinere Hüllen, dunkelgrüne, deutlich gerandete Schuppen, flockigen Schuppenrand und helle Haare verschieden.

Auf sandigem Boden im Walde von Biłohorszcze bei Lemberg, am Eingange zwischen dem Wege und der Eisenbahn.

i) Trichadenium N. P.

***Hieracium Pilosella* L. subsp. *pseudodilatatum*.** Rhizom dicklich. Schäfte 1—5, 15—25 *cm* hoch, dicklich, steiflich, leicht gestreift, zusammendrückbar, grün. Blätter in der Rosette 8—12, lanzettlich, spitzlich, gelblichgrün, glaucescirend, derb. Hülle dunkelgrau, 10 *mm* lang, kugelig. Schuppen breit, hellrandig. Haare hell, an der Hülle und am Schafte oben mässig bis reichlich, 1—1·5 *mm*, unten und auf den Blättern zerstreut, 1—2 *mm* lang. Drüsen der Hülle mässig, lang, am Schafte oben ziemlich reichlich, unten 0. Flocken auf der Hülle mässig, Schuppenrand hyalin, armflockig, am Schafte oben reichlich, zerstreut, Blätter unterseits grau. Blüthen hellgelb, die randständigen aussen stark flockig, nicht rothstreifig. Stolonen ± lang, dicklich, häufig verästelt. Vom *Hieracium Pilosella* subsp. *dilatatum* N. P. durch gerundete, nicht gestutzte Köpfchen, breitere Schuppen mit flockigem Rande, ungestreifte äussere Blumen und kürzere Haare verschieden.

α. ***brevifolium*.** Auf dem Eisenbahndamme bei Kulparków, habituell dem von Nägeli und Peter unter Nr. 237 herausgegebenen subsp. *dilatatum* zum Verwechseln ähnlich.

β. ***longifolium*.** Blätter länglich-lanzettlich, in den Blattstiel schmal verlaufend. Auf Hügeln bei der Lewiński'schen Ziegelei in Lemberg.

***Hieracium hypeuryum* N. P. subsp. *podolicum*.** Rhizom dick. Schäfte 1—3, 16—25 *cm* hoch, schlank, unten dicklich, steiflich, leicht gestreift. Blätter in der Rosette 7—8, äussere obovat, stumpf, innere lanzettlich, spitz, bläulichgrün, derb. Hülle dunkel, 10—10·5 *mm* lang, zusammengedrückt. Schuppen breit, hellrandig. Haare der Hülle reichlich, borstig, 1—2 *mm* lang, am Schafte oben vereinzelt, unten mässig, bis 3·5 *mm* lang, auf den Blättern, namentlich unten am Blattstiele, reichlich, bis 7 *mm* lang. Drüsen der Hülle nur vereinzelt, am Schafte oben mässig, unten ± 0. Flocken auf der Hülle reichlich, Schuppenrand hyalin, armflockig, am Schafte oben mässig, unten vereinzelt, Blätter unterseits rothfilzig. Blüthen ? Stolonen verlängert, schlank. Eine stattliche, grossköpfige Pflanze, ohne Zweifel ein Bastard zwischen *Hieracium Hoppeanum* subsp. *vulpinum* Rehm. und einem *Hieracium Pilosella*, dem ersten näher stehend, aber durch schmale, spitze Blätter und lange, schlanke Stolonen verschieden.

Auf grasigen Hügeln bei Dobrowlany in Galizisch-Podolien, am nördlichen Dniester-Ufer. Dieser Standort muss der Aufmerksamkeit künftiger Botaniker sehr empfohlen werden, weil daselbst mehrere andere Formen von *Hieracium Pilosella* vorkommen, welche gegenwärtig, nach einem Vierteljahrhundert, nicht mehr hinreichend charakterisirt werden können.

Beiträge zur Kenntniss der Reptilien und Batrachier von Centralamerika und Chile, sowie einiger seltenerer Schlangenarten.

Von

Dr. Franz Werner.

(Mit Tafel VI.)

(Eingelaufen am 30. September 1896.)

A. Honduras.

Herr Naturalienhändler W. Schlüter in Halle a. d. S. sandte mir eine Collection von Reptilien und Batrachier zur Determination, welche nicht wenige sehr interessante Arten enthält, von denen einige, darunter eine hübsche *Coluber*-Art, für die Wissenschaft neu, andere aber, wie *Eublepharis dovii* Blngr., äusserst selten sind. Die Sammlung ist in den Besitz des Petersburger Museums übergegangen.

I. Chelonia.

a) Chelydridae.

1. *Chelydra rossignoni* Bocourt. (Blngr., Cat. Chelon., p. 23.)

Ein junges Exemplar, von der Schnauzen- zur Schwanzspitze 140 *mm* lang, Kopflänge 23, Kopfbreite 19, Schwanzlänge 55, Carapax 57, Plastron 43 *mm* lang, Brücke 6 *mm* breit, also ein Siebentel der Plastronlänge. Kinn mit drei Bartfäden (linker hinterer fehlend), die beiden vorderen mit weisser Spitze. Carapax schwarzbraun, Kopf, Schwanz und Extremitäten oben braun. Kopf mit schwarzer Zügel- und Schläfengegend, scharf von der braunen Oberseite abgesitzt. Auf den heller braunen oberen Augenlidern ein schwarzer Querstrich. Umgebung des Auges mit schwarzen Radiärstrichen. Unterseite braun, gelblich marmorirt, Plastron dunkelbraun mit gelblichen Flecken. Unterrand des Carapax gelblich mit einem braunen Flecken auf jedem Schild.

Die Schnauze ist kürzer, der Carapax mehr rauh, borkig, die Zähne seines Hinterrandes länger als bei *Chelydra serpentina*. Uebrigens besitze ich auch ein

Exemplar von *Chelydra serpentina* mit drei Bartfäden (rechter hinterer fehlend, bezw. ein linker hinterer vorhanden), welche jedenfalls aus den Warzen der Hautunterseite sich entwickelt haben, wie dies ganz ähnliche Gebilde weiter hinten am Kinn darthun.

b) Cinosternidae.

2. *Cinosternum leucostomum* A. Dum. (Blngr., Cat. Chelon., p. 42.)

Erwachsenes Exemplar, schwierig von *Cinosternum cruentatum* A. Dum. zu unterscheiden, da von den Rückenkielen keine Spur zu sehen. Oben braun, unten gelb, Suturen schwarz; Schnabel horngelb (♀). Pectoralia bilden eine sehr schmale Sutur.

II. Sauria.

a) Geckonidae.

1. *Thecadactylus rapicaudus* Houtt. (Blngr., Cat. Liz., I, p. 111.)

Schnauze $1^2/_3$ Augendurchmesser. Oberlippenschilder 11—12, Unterlippenschilder 8—9. Ein erwachsenes Exemplar mit regenerirtem Schwanze.

2. ***Sphaerodactylus argus* Gosse n. var. *continentalis*.**

In jeder Hinsicht mit dem Typus von Jamaica (Blngr., Cat. Liz., I, p. 223, Pl. XVIII, Fig. 5) übereinstimmend, nur in der Färbung verschieden.

Oben röthlichgrau, graphitartig glänzend, mit schwarzem Längsstrich hinter jedem Auge und zahlreichen, in Längsreihen angeordneten schwarzen Punkten. Unterseite weisslich, grau bestäubt. Totallänge 62 *mm*, Schwanz 32 *mm*.

b) Eublepharidae.

3. *Eublepharis dovii* Blngr. (Taf. VI, Fig. 1). (Blngr., Cat. Liz., I, p. 233.)

Ein ♀ dieser seltenen Art, welches mit Ausnahme der Zeichnung genau mit dem von Boulenger beschriebenen ♂ übereinstimmt. Oberseite weisslich, Kopf oben mit dunklen Flecken wie bei *Eublepharis variegatis*, dahinter ein hufeisenförmiger dunkler Fleck, dessen Schenkel dem Hinterrand des Auges entspringen. Hinter diesem ein grosser viereckiger Fleck mit zwei vorderen Fortsätzen zu den Mundwinkeln und darauffolgend noch drei breite, vorn und hinten dunkler geränderte Querbänder. Schwanz mit fünf breiten dunklen Querbändern, die 3—4 mal so breit sind als die hellen Zwischenräume. Seiten mit kleinen dunklen Flecken, Unterseite einfarbig weisslich. Die vergrösserten Schwanztuberkeln nur an der Basis des Schwanzes (welcher intact ist!).

Totallänge 137 *mm*, Kopflänge bis zur Ohröffnung 18 *mm*, Schwanzlänge 62 *mm*.

c) Iguanidae.

4. *Anolis sallaei* Gthr. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 79.)

Ein ♂ von gelblichbrauner Färbung; schwarzbraun ist Schnauze und Stirn, purpurviolett der Fleck auf dem trotz der Kleinheit des Exemplares wohl-

entwickelten Kehlsack. Die Kehlschuppen finde ich glatt, kann aber sonst keinen Unterschied von obgenannter Art finden.

5. *Anolis tropidonotus* Ptrs. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 83.)

Zwei ♀ und ein ♂. Letzteres einfarbig grau, unten weiss, Kehlsack dottergelb; Schwanz reproducirt. Das eine ♀ ist grau mit zwei schwarzen, unterbrochenen Längslinien auf dem Rücken, das zweite hellbraun mit hellgelbem, breitem Rückenstreif, der von dunkelbraunen dreieckigen Flecken derart eingefasst wird, dass eine helle Rautenbinde entsteht. Goldglanz bei diesem Exemplar sehr stark, die beiden anderen dürften geschunden sein. Im Uebrigen gleichen sich die drei Exemplare sehr.

6. *Anolis biporcatus* Wiegm. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 88.)

Ein ♀, auch wieder mit glatten Kehlschuppen, sonst typisch. Goldglanz sehr deutlich.

7. *Anolis capito* Ptrs. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 94.)

Ein ♀ dieser grossen Art. Hellgelb mit zwei schwarzen Längsstreifen, die am Occiput sich zusammenneigen. Jeder dieser beiden Längsstreifen ist dreimal unterbrochen, jedes Stück in der Mitte etwas erweitert. Ende der Rückenstreifen in der Sacralgegend. Schwanzschuppen schwach gekielt, Körperschuppen glatt, polygonal, flach.

8. *Corythophanes cristatus* Merr. (Taf. VI, Fig. 2). (Blngr., Cat. Liz., II, p. 101.)

Ein ♂ dieser stattlichen Eidechse, 266 *mm* lang, davon der augenscheinlich grösstentheils fehlende Schwanz 161 *mm*. Höhe des Thieres von der Spitze des Kammes zu der des Kehlsackes 55 *mm*.

9. *Basiliscus vittatus* Wiegm. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 109.)

Ein junges Exemplar.

10. *Iguana tuberculata* Laur. var. *rhinolopha*. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 189.)

Ein schönes junges Exemplar mit bereits recht deutlicher Höckerbildung auf der Schnauze. Femoralporen 16—17. Der *Iguana delicatissima* ähnelt das Thier durch die ziemlich deutlich konische Ausbildung der Occipitalschuppen. Länge 495 *mm* (Schwanz 365 *mm*).

11. *Sceleporus serrifer* Cope. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 221.)

Ein grosses Exemplar, oben olivengrün, unten ganz blau. Femoralporen 13—15.

12. *Sceleporus aeneus* Wiegm. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 233.)

Ein schlecht erhaltenes junges Exemplar.

d) Xantusiidae.

13. *Lepidophyma flavomaculatum* A. Dum. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 326.)

Ein typisches ♀ von 185 *mm* Totallänge (Schwanz 108 *mm*).

e) Teiidae.

14. *Cnemidophorus sexlineatus* L. typ. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 364.)

Ein ziemlich junges Exemplar. Das vierte Supraoculare durch Granulae vom dritten getrennt, länglich. Drei Parietalia. 18 Femoralporen jederseits.

f) Scincidae.

15. *Mabuia agilis* Raddi. (Blngr., Cat. Liz., III, p. 190.)

Ein schönes Exemplar der typischen Form. Supranasalia in Contact, ebenso Frontonasale und Frontale. Schuppen in 30 Längsreihen, ganz glatt. Oberseite einfarbig braun, das helle (weissliche) Lateralband unten noch durch ein dunkles begrenzt, welches gegen den Bauch zu undeutlich wird, oben aber ebenso wie das obere dunkle Lateralband dunkel gerändert ist.

III. Ophidia.

Colubridae aglyphae.

1. *Drymobius boddaerti* Sentz. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 11.)

Ein Exemplar der Form *A* (p. 12), oben und unten einfarbig bis auf die (auch nur angedeuteten) Postocularstreifen.

2. *Drymobius margaritiferus* Schleg. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 17.)

Ein junges Exemplar.

3. *Coluber corais* Boie var. *B.* (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 31, 32.)

Ein jüngeres Exemplar. Kein Suboculare vorhanden; das untere Temporale erste Reihe vertical getheilt. Schuppen glatt.

Schuppenformel: Sq. 17, V. 200, A. 1, Sc. $^{72}/_{72}+1$.

4. ***Coluber polylepis* n. sp.** (Taf. VI, Fig. 3 *a—c*).

Diese hübsche Schlange, welche mir in einem jungen Exemplare vorliegt, zeichnet sich durch die grosse Zahl von 33 Schuppenreihen aus, welche sonst nur in der ehemaligen *Rhinechis-Pityophis*-Gruppe vorkommt. Habitus der von *Coluber leopardinus*, ebenso die Form des Kopfes, doch ist die neue Art gedrungener und hierin mehr *Elaphis*-ähnlich. Das Rostrale ist siebeneckig, ebenso breit als hoch, sein von oben sichtbarer Theil kaum ein Drittel seines Abstandes vom Frontale (bei Boulenger steht auf p. 28, Zeile 5 von unten, irrthümlich wieder „rostral"). Die Internasalia sind halb so lang als die Praefrontalia, das Frontale $1^1/_2$ mal so lang als breit, etwas kürzer als sein Abstand von der Schnauzenspitze und bedeutend kürzer als die Parietalen. Frenale trapezförmig, etwa so hoch als breit. Ein Praeoculare, zwei Postocularia, 3 + 4 Temporalia, von denen aber nur die zwei oberen der ersten Reihe die Postocularen berühren. Supralabialia 8—9, das 4. und 5., bezw. 5. und 6. das Auge berührend. Fünf Unterlippenschilder berühren die vorderen Rinnenschilder, welche bedeutend grösser sind als die hinteren, welche durch zwei kleine und zwei grössere Schildchen getrennt sind.

Schuppenformel: Sq. 33, V. 245, A. $^{1}/_{1}$, Sc. $^{99}/_{99}+1$.

Die Schuppen sind klein und vollkommen glatt, die Ventralen sehr schmal. Die Zeichnung gleicht sehr der von *Coluber leopardinus*, die Flecken sind aber nicht rothbraun, sondern graubraun, im Uebrigen verweise ich auf die Abbildung.

Totallänge 450 *mm*, Schwanz 91 *mm*, also $^{1}/_{5}$.

5. *Streptophorus atratus* Hall. var. *D*. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 292, 293.)

Zwei Exemplare, eines mit, eines ohne schwarze Querbinden. Supralabialia 7, das 3. und 4. das Auge berührend; Postocularia 1, 2.

Schuppenformel: V. 130, 135, Sc. 50, 60.

Colubridae opisthoglyphae.

6. *Himantodes elegans* Jan. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 85.)

Ein mittelgrosses und ein junges Exemplar, ersteres graubraun, letzteres röthlichgelb mit dunkelbraunen, licht geränderten Flecken.

7. *Oxybelis acuminatus* Wied. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 192.)

Ein Exemplar.

Colubridae proteroglyphae.

8. *Elaps fulvius* L. var. *apiatus* Jan (= *aglaeope* Cope). (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 426 [var. *J*].)

Ein grösseres und ein junges Exemplar dieser dem Typus sehr unähnlichen Varietät, welche wahrscheinlich von *Urotheca elapoides* nachgeahmt wird (var. *aequalis*).

9. *Elaps fulvius* L. var. *nigrocinctus* Gir. (= *diastema* DB.). (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 424.)

Ein schönes Exemplar dieser dem *Elaps corallinus* ähnlichen Varietät.

Viperidae (Crotalinae).

10. *Lachesis atrox* L. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 537.)

Zwei junge Exemplare. Schwanzspitze weiss, wie ich es bei *atrox* im Gegensatze zu *lanceolatus (lanceolatus + jararaca)* stets gefunden habe. Schuppenkiele kürzer (aber nicht um viel) als die Schuppen. Flecken mit weisslichem, dunkel getüpfeltem Rand. Schnauze etwas aufgeworfen, ebenso Supraocularia gewölbt, Schuppen weniger lanzettlich als bei *lanceolatus*, an der Spitze mehr abgerundet, Auge rund, bei den verglichenen *lanceolatus* schief elliptisch.

11. *Lachesis bicolor* Bocourt (Taf. VI, Fig. 4). (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 566.)

Ob diese Art auf die Dauer haltbar sein wird, will ich dahin gestellt sein lassen, vielleicht ist sie nur eine Varietät von *Lachesis lateralis* Ptrs., und auch *Lachesis nigroviridis* Ptrs. dürften diese beiden Schlangen sehr nahe stehen. Vorliegendes Exemplar, von 756 *mm* Total- und 125 *mm* Schwanzlänge, stimmt in

der Hauptsache mit *Lachesis bicolor* überein, doch besitzt es, soweit sich an dem etwas zerschlagenen Kopfe erkennen lässt, bestimmt nur sieben ziemlich grosse, gekielte Schuppen in einer Querreihe zwischen den durchaus nicht sehr schmalen Supraocularen. Auch bildet von den 10 Supralabialen, wenigstens auf der rechten, intacten Seite, das zweite Supralabiale die Begrenzung der Zügelgrube[1]), und das vierte ist von ansehnlicherer Grösse als die übrigen. Färbung typisch.

Schuppenformel: Sq. 21, V. 165, A. 1, Sc. $^1/_1 + 61$.

IV. Batrachia Salicutia.

a) Ranidae.

1. ***Rana virescens*** **Kalm var.** ***austricola*** **Cope.**

Rana maculata Brocchi, Bull. Soc. Philom. (7), I, p. 178.
„ „ „ Miss. Scientif. Mexique, Batr., p. 13, Pl. III, Fig. 2.
„ „ Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 42.
? „ *virescens* var. *austricola* Cope, Batr. North America (Bull. United States Nat. Mus., Nr. 34, Washington, 1889).
„ *virescens* var. *austricola* Werner, Bemerk. über nordamerik. *Rana*-Arten (Jahrb. des Magdeb. naturwiss. Ver., 1894, S. 130).

Ein mittelgrosses Exemplar, vollständig mit den von mir untersuchten Exemplaren aus Costarica übereinstimmend. Das Tympanum ist halb so breit als das Auge, die Hinterbeine lang; die Gaumenzahngruppen sind klein, rundlich, einander genähert und die Verbindungslinie der hinteren Choanenränder überragend. Die Flecken sind allerdings kleiner, auf dem vorderen Theil des Rückens in drei, hinten in zwei Reihen angeordnet.

b) Cystignathidae.

2. ***Hylodes laevissimus*** **n. sp.**

Nahe verwandt dem *Hylodes podiciferus*, aber durch die starken, unter einem spitzen Winkel nach hinten convergirenden Gaumenzahngruppen, die auch ganz hinter den Choanen liegen, die längere, abgerundete Schnauze (gegen $1^1/_2$ mal so lang als der Augendurchmesser), den schmäleren Interocularraum, der kaum merklich breiter ist als ein oberes Augenlid, und das kleinere Tympanum (halb so gross als das Auge) leicht unterscheidbar.

Oben graubraun mit weissem, schmalem Spinalstreifen von der Schnauzenspitze zum After. Schnauze bis zwischen die Augen hellgrau, durch eine dunkle, quer über Augenbrauen und Stirn verlaufende Linie von der dunklen Färbung des Hinterkopfes getrennt. Vier dunkle Verticalflecken auf jeder Seite der Ober-

[1]) Hier ist Boulenger ein kleiner Lapsus passirt, indem auf p. 533 das Anstossen des zweiten Supralabiale an die Grube für *Lachesis bicolor*, auf p. 566 für *Lachesis lateralis* in Anspruch genommen wird!

lippe, ebenso ein dunkler Streifen über dem Tympanum. Kehle, Brust und Unterseite der Extremitäten braun, Bauch weisslich, Hinterbacken schwarzbraun, weiss getüpfelt. Hinterbeine oben sehr undeutlich gebändert. Totallänge 35 *mm*.

3. ***Hylodes rostralis* n. sp.**

Dieser grosse *Hylodes* ist verwandt dem *Hylodes laticeps* A. Dum. (Cat. Batr. Sal., p. 210). Die Zunge ist aber hinten etwas eingekerbt, die Gaumenzähne in mehr queren, nicht schiefen Reihen; Lateralfalten fehlen. Die Schnauze zeichnet sich durch die sehr deutliche und fast gerade Schnauzenkante und eine vordere Kante zwischen den wie bei voriger Art weit nach vorn liegenden Nasenlöchern aus. Der Interpalpebralraum ist etwas breiter als ein Augenlid, das Trommelfell sehr deutlich, höher als breit, sein längerer Durchmesser von $^2/_3$, sein kürzerer von $^2/_5$ Augendurchmesser. Hinterbeine erreichen mit dem Tibiotarsalgelenk die Schnauzenspitze. Oberseite röthlichgrau, Schnauzenspitze weiss, Zügel- und Schläfengegend schwarzbraun, deutlich von der Oberseite des Kopfes abgegrenzt. Hinter dem Tympanum, auf dem Unterarm und nahe dem Knie je ein schwarzer Flecken. Aftergegend, Aussenrand von Oberarm und Tibia, Unterseite des Tarsus schwarz. Unterseite weiss. Hinterbeine undeutlich gebändert.

c) *Bufonidae.*

4. ***Bufo valliceps* Wiegm. n. var. *microtis*.** (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 319.)

Ein schönes ♀, welches sich nur durch das kleinere Tympanum ($^2/_5$ Augendurchmesser) und durch das Fehlen einer besonders ausgesprochenen Warzenreihe hinter den Paratoiden vom Typus unterscheidet. Oben braun mit einem gelblichen grossen Flecken zwischen den Augenbrauen, einer unregelmässigen gelben Spinallinie, einem undeutlich begrenzten gelbbraunen breiten Längsband an jeder Körperseite, am Paratoidenhinterrand beginnend, und mehreren schwarzbraunen Flecken auf den braunen Theilen der Oberseite. Tarsus und Zehen hell und dunkelbraun gebändert.

d) *Hylidae.*

5. *Hyla baudinii* DB. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 371.)

Zwei ♀, 55—56 *mm* lang, ganz typisch. Tibiotarsalgelenk reicht bei dem einen Exemplar bis zum Nasenloch, beim anderen bis zum Vorderrand des Auges. Tympanum sehr deutlich, $^2/_3$ Augendurchmesser. Vorder- und Hinterbeine sehr deutlich gebändert, Oberlippe mit drei dunklen Verticalflecken jederseits.

5. *Hyla ? salvinii* Blngr. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 372.)

Ein halbwüchsiges ♂, welches sich von Boulenger's Beschreibung zweier ♀ aus Costarica in folgenden Stücken unterscheidet: Zunge etwas eingekerbt. Schnauzenkante undeutlich. Interorbitalraum deutlich breiter als ein oberes Augenlid. Tympanum etwas kleiner als der halbe Augendurchmesser, daher die Saugscheiben ebenso gross als ersteres. Ich halte aber diese Unterschiede für nicht wesentlich genug, um diesen Frosch specifisch abzutrennen. Bemerkenswerth ist die abgerundete Schnauze und eine starke Hautfalte vom Ellbogen

zur Seite des Körpers. Oberseite des Körpers gelbbraun, Hinterbeine undeutlich quergebändert. Ein ♀ (erwachsen) aus Costarica in meiner Sammlung besitzt schwach eingekerbte Zunge, schwache Hautfalte an der Achsel, sonst alle Merkmale der typischen Form.

6. *Agalychnis moreletii* A. Dum. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 422.)

Das vorliegende ♀ besitzt eher die Gaumenzahnform des *Agalychnis callidryas* Cope, ist aber sonst typisch. Tympanum $^{3}/_{5}$ Augendurchmesser. Schwimmhäute nur am dritten Finger die Saugscheiben nicht erreichend, dasselbe bei der vierten Zehe der Fall. Scheiben der Finger so gross, die der Zehen kleiner als das Tympanum. Merkwürdig ist bei dieser Form die vollständige Pigmentlosigkeit aller Theile der Oberseite, die im hockenden Zustand des Thieres verborgen sind; so der ganze Oberarm und der grösste Theil des Oberschenkels bis auf einen schmalen grünen Streifen auf der Oberseite und alle Finger und Zehen bis auf die äussersten jeder Seite (vierter Finger und fünfte Zehe). Legt man den Frosch so zusammen, wie er in natürlicher Stellung sitzt, so sind die pigmentlosen Theile völlig bedeckt, und diese Verborgenheit mag die Rückbildung des Pigments an den betreffenden Stellen verursacht haben.

V. Batrachia Gradientia.

Spelerpes variegatus Gray, var. *C.* (Blngr., Cat. Batr. Grad., p. 73.)
Ein Exemplar.

VI. Batrachia Apoda.

Dermophis mexicanus DB. (Blngr., Cat. Batr. Grad., p. 98.)
Ein erwachsenes Exemplar.

B. Guatemala.

Die herpetologische Sammlung des Staates in München, deren Neubestimmung und Neuaufstellung nach Boulenger's System ich im August dieses Jahres infolge Auftrages des Herrn Prof. R. Hertwig durchführte, enthält eine ziemlich grosse Anzahl bereits determinirter Arten aus dem Inneren von Guatemala, welche von Herrn Saper gesammelt worden sind. Ausser diesen Arten, unter welchen sich manche prächtige Formen, wie der mir auch aus Honduras vorliegende *Corythophanes cristatus* Merr., *Laemanctus deborrii* Blngr. u. a., befinden, waren noch eine Anzahl undeterminirter Arten vorhanden, deren Verzeichniss ich nachstehend gebe.

I. Sauria.

a) Iguanidae.

1. ***Anolis petersii* Boc. n. var. *bivittata*.**

Ein ♂, typisch bis auf den Umstand, dass die Mittelreihe der oberen Schwanzschuppen nicht vergrössert ist und auf die Färbung (vergl. Blngr., Cat.

Liz., II, p. 66). Rücken mit zwei breiten, einander ziemlich genäherten, am Aussenrande gezackten, dunkelbraunen Längsstreifen, die, oft unterbrochen, bis zur Schwanzmitte verlaufen; zwischen beiden zwei dunkle, auf dem Schwanze weit deutlicher als am Rücken sichtbare Längslinien. Oberseite mit goldrothem und kupferigem Metallglanz. Ober- und Unterkieferrand dunkel; ein dunkles Schläfenband, ein undeutliches helles Band unter den dunklen Rückenstreifen; 225 *mm* lang, Schwanz 180 *mm*.

2. *Anolis sallaei* Gthr. ♀. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 79.)

3. *Sceleporus serrifer* Cope. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 221.)

Ein schönes ♂, oben hellbraun, mit einem um den ganzen Hals herumlaufenden, nur im Nacken offenen Halsband; Kehle und Bauchseiten prachtvoll blaugrün, Bauchmitte gelblich, beide Färbungen deutlich geschieden.

b) Xanthusiidae.

4. *Lepidophyma flavomaculatum* A. Dum. (Blngr., Cat. Liz., II, p. 326.) Ein typisches Exemplar.

II. Ophidia.

a) Colubrinae.

1. *Streptophorus diadematus* B. et G. (Blngr., Cat. Snakes, I, p. 291.) Zwei Exemplare.

2. *Streptophorus atratus* Hall., var. *D.* (Blngr., Cat. Snakes, I, p. 292, 293.)

Zwei Exemplare, beide mit schwarzen Querbinden, ganz wie das eine aus Honduras.

3. *Polyodontophis annulatus* DB. — Dum., Bibr. Erp. Gén., VII, p. 335, Pl. LXXX, Fig. 1 *(Enicognathus)*; Jan, Icon. Gén., 16, Pl. IV, Fig. 3 *(Enicognathus)*; Blngr., Cat. Snakes, I, p. 189.

Ein schönes Exemplar dieser merkwürdigen Art. Der Beschreibung Boulenger's habe ich nichts von Belang hinzuzufügen; zwar die Internasalia sind nur etwas kürzer als die Praefrontalia und die Anzahl der Subcaudalenpaare ist noch grösser als die grösste angegebene, nämlich 145, während die Ventralen in der Zahl 143 vorhanden sind. Totallänge 612 *mm*, Schwanz 289 *mm* (♂).

4. *Urotheca elapoides* Cope var. *aequalis* Salvin. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 182, 183.)

Ein Exemplar; zwischen den schwarzen Ringen befinden sich schwarze Flecken. Sehr ähnlich der var. *apiatus* Jan von *Elaps fulvius* L.

5. *Coronella micropholis* Cope, var. *B.* (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 203, 204.) Zwei grosse Exemplare; Grundfarbe der Oberseite sehr dunkelroth.

6. *Atractus quadrivirgatus* Jan. (Blngr., Cat. Snakes, II, p. 313.) Ein Exemplar.

b) *Dipsadomorphinae.*

7. *Himantodes cenchoa* L. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 84.)

Zwei Exemplare.

8. *Oxybelis acuminatus* Wied. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 192.)

Ein Exemplar.

9. *Erythrolamprus imperialis* B. et G. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 206.)

Ein Exemplar, welches leider so arg beschädigt ist, dass sich nur die Zahl der Ventralen mit 124 + . . ., im Ganzen vielleicht 130, nicht aber die der Subcaudalen bestimmen lässt.

10. *Erythrolamprus fissidens* Gthr. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 207.)

Ein Exemplar mit 127 Ventralen und 65 Subcaudalenpaaren; oben einfarbig braun, nur mit zwei gelben Linien an den Kopfseiten, eine auf dem Oberrande der Labialen, eine darüber parallel laufende am Halse.

11. *Stenorhina degenhardti* Berth. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 229, 230.)

Ein junges Exemplar der var. *A;* oben hellgrau mit ziemlich regulären schmalen schwarzen Querbinden, die einen feinen weissen Rand jederseits besitzen.

c) *Elapinae.*

12. *Elaps elegans* Jan. (Jan, Icon. Gén., 42, Pl. V, Fig. 2. — Blngr., Cat. Snakes, III, p. 418.)

Von dieser schönen Art waren drei Exemplare vorhanden, die einander sehr ähnlich sind:

I. ♂: V. 205, Sc. 44. II. ♀: V. 220, Sc. 30. III. ♂: V. 224, Sc. 30.

Die Färbung der Oberseite ist dunkel rothbraun mit einer sehr complicirten Zeichnung, die aus Triaden breiter schwarzer Ringe besteht; zwischen den drei Ringen einer Triade, welche Vollringe, d. h. auf dem Bauche geschlossen sind, befinden sich schmale schwarze Ringe, die nicht auf den Bauch hinabreichen, und zwischen je zwei verschiedenen Triaden befindet sich wieder ein schwarzer Ring, der bald auf dem Bauche geschlossen ist, bald jedoch gar nicht auf den Bauch hinabreicht oder wieder auf den Ventralen nur durch einen oder zwei schwarze Flecken markirt ist. Die Vertheilung der Ringe auf der Dorsalseite wäre also, die Ringe der Triaden mit A, die innerhalb der Triade gelegenen mit β, die zwischen ihnen liegenden mit γ bezeichnet, folgende:

$$A-\beta-A-\beta-A-\gamma-A-\beta-A-\beta-A-\gamma-A-\beta-A-\beta-A \ . \ . \ .$$

Die Ringe der Triade sind vier, die anderen kaum eine Schuppenlänge breit, auf der Ventralseite entspricht ein jeder Ring der Triade zwei (oder seltener einer oder drei, da sie nicht sehr regelmässig sind) Ventralen. Es sind 15 Triaden vorhanden, vor der ersten noch ein schmaler und ein breiter Ring, hinter der letzten ein schmaler, ein breiter und wieder ein schmaler Ring. Schwanz mit sieben einfachen Vollringen.

Kopf schwarz mit einem gelben Fleck hinter jedem Auge, das vorderste Drittel eines Parietale, das erste und die vordere Hälfte des zweiten Temporale und das sechste und siebente Supralabiale einnehmend. Kehle schwarz mit drei gelben Flecken.

Man kann die Zeichnung aller Corallenschlangen, welche, wie ich in meinen „Untersuchungen über die Zeichnung der Schlangen" (Wien, 1890) erwähnte, auf ganz andere Weise entsteht, als die der sie nachahmenden *Coronella*-Arten, in beliebiger Genauigkeit durch eine Formel ausdrücken, wenn man mit A die primären Ringe, mit β die secundären, mit Γ die tertiären und mit δ die quaternären Ringe bezeichnet, und überdies durch ein ${,}\ {}'$ vor und hinter dem Zeichen eines Ringes die schmalen gelben, durch einen Bindestrich — die breiten rothen Ringe andeutet und schliesslich die Breite jedes Ringes durch die Zahl der Schuppenreihen, die er einnimmt, darunter setzt.

Wir hätten also auf diese Weise z. B.:

1. Für *Elaps corallinus* $A-A-A-A-$ ($A = 3$; $- = 8-10$).
2. „ „ „ var. *circinalis* ${,}A'-{,}A'-{,}A'-{,}A'-$ ($A = 3$; ${,} = 1$; $- = 6$).
3. „ „ *fulvius* var. *nigrocinctus* $A-A-A-$.
4. „ „ „ „ *tener* ${,}A'-{,}A'-{,}A'-$ ($A = 7$; ${,} = 2$; $- = 11$).
5. „ „ „ „ *apiatus* ${,}A'-\beta-{,}A'-\beta$ ($A = 2$; ${,} = 1$; $- = 2$; $\beta = 1$).
6. „ „ *decoratus* . . . . ($A = 4$; ${,} = 1^1/_2$; $\beta = 1^1/_2$; $- = 5$).
7. „ „ *surinamensis* ${,}A'\beta-\beta{,}A'\beta-\beta{,}A$ ($A = 8$; ${,} = 1$; $\beta = 3$; $- = 8$).
8. „ „ *corallinus* var. *bocourti* . . . . ($A = 4$; ${,} = 1$; $\beta = 2$; $- = 5$).
9. „ „ *filiformis*
10. „ „ *marcgravii* . . . . ($A = 2$; $- = 2$; $\beta = 2$; $= \, = 5$).
11. „ „ *lemniscatus* $A-\beta=\beta-A-\beta=\beta-A$ ($A = 4$; $- = 1$; $\beta = 3$; $= \, = 5$).
12. „ „ *hemprichii* . . . . ($A = 9$; $- = {}^1/_2$; $\beta = 9$; $= \, = 2$).
13. „ „ *elegans*[1] $A-\beta-\Gamma-\beta-A=\delta=A-\beta-\Gamma-\beta-A=\delta$ ($A = 3$; $- = 1$; $\beta = 1$; $\Gamma = 3$; $= \, = 2$; $\delta = 1$).
14. „ „ *hertwigi* n. sp.[2] $A-A-A-A-A$ ($A = 4-5$; $- = 2$).
15. „ „ *mipartitus* $A-A-A-A-A$ ($A = 3$; $- = 1$).
16. „ „ *corallinus* var. *ornatissimus* $A-\beta-A-\beta-A$ ($A = 3$; $- = 1$; $\beta = 5-8$).

[1] Genauer als vorhin angegeben, da die drei Ringe einer Triade, obwohl gleich breit, doch nicht gleichwerthig sind.

[2] In der zoologischen Sammlung des Staates in München; verwandt *Elaps gravenhorsti*; wird später publicirt werden.

17. Für *Elaps tschudii* } . . . . . . ($A = 5$; — $= 2$).
18. „ „ *psyches* } *A—A—A—A* ($A = 3$—4; — $= 1$).
19. „ „ *narducci*
20. „ „ *langsdorffi*
21. „ „ *ancoralis* *A—β—β—A—β—β—A.*

13. *Lachesis aurifer* Salvin (Taf. VI, Fig. 5). — Salvin, Proc. Zool. Soc. London, 1860, p. 459, Pl. 32, Fig. 1 (*Thamnocenchris*). — Cope, Proc. Acad. Philadelphia, 1871, p. 207 (*Bothriechis*). — F. Müller, Verh. d. Nat. Ges. Basel, 1878, VI, p. 401 (*Bothrops*). — Blngr., Cat. Snakes, III, p. 568.

Von dieser prachtvollen Giftschlange enthielt die Collection Saper ein Exemplar, von dessen Kopfoberseite ich eine Abbildung gebe. Man ersieht daraus, dass sich Internasalia, Praefrontalia, Supraocularia, Parietalia und Frontale, sowie zwei weitere grössere Schilderpaare gut unterscheiden lassen und dass eigentlich nur Frontale und Supraocularia durch (eine Reihe von) Schuppen getrennt sind. Es wird also durch diese Art eine Annäherung zum *Ancistrodon*-Typus vermittelt, wie andererseits *Ancistrodon hypnale* durch die Auflösung der Internasalia und Praefrontalia in kleine Schildchen an die *Lachesis*-Arten erinnert. Ventralia 162, Subcauda 61 (♂), Nasale halbgetheilt; 9—10 Oberlippenschilder.

Oben wundervoll gelbgrün, mit einer Dorsalreihe gelber, blauviolett geränderter Flecken von ungefähr rhombischer oder elliptischer Gestalt. Zwei dunkle Flecken im Nacken. Schwanz hellgrün, dunkelgrün gefleckt. Ein schwarzer Schläfenstreif vorhanden. Unterseite gelbgrün.

Totallänge 550 *mm*, Schwanz 99 *mm*.

III. Batrachia.

1. *Hylodes muricinus* Cope. — Cope, Journ. Acad. Philad. (New Series), VIII, 1876, p. 108 (*Lithodytes*). — Brocchi, Miss. Scient. Mex. Batr., p. 56. — Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 203.

Ein leider sehr schlecht erhaltenes Exemplar. Oben röthlichbraun, unten weiss, ein breites dunkles Band von der Schnauzenspitze zum Mundwinkel durch das Auge und über das Tympanum. Schnauzenkante sehr deutlich, Schnauze länger als der Augendurchmesser.

2. *Hyla gabbii* Cope (l. c., p. 103; Blngr., l. c., p. 372).

Ein junges Exemplar. Färbung oben bläulich aschgrau mit irregulären grösseren und kleineren gelblichen Flecken und dunklen Punkten. Aussenrand des Unterarmes weiss, ebenso ein weisses Band auf Oberlippe und Rumpfseite, mit dunklen Punkten. Oberschenkel bis auf einen schmalen Streifen, sowie innere Finger und Zehen pigmentlos.

C. Chile.

Von Herrn Dr. Müller (Naturhistorisches Institut „Linnaea") in Berlin erhielt ich eine sehr schöne Collection von Reptilien und Batrachiern aus Fru-

tillar in Chile zur Bestimmung, welche auch zwei neue Batrachierarten enthält. Da die Erhaltung der Exemplare vorzüglich ist und die meisten Arten in grösserer Anzahl vorliegen, so glaube ich durch die ausführliche Beschreibung dieser Arten einen nicht uninteressanten kleinen Beitrag zur Herpetologie von Chile liefern zu können. Die Reptilien sind allerdings schwach, und zwar die Schlangen und Eidechsen nur durch je eine Art vertreten, umso besser dagegen die Batrachier.

I. Sauria.

Liolaemus pictus DB. (IV, p. 276). (Blngr., Cat. Liz., II, p. 151.)

Diese in Chile so reich vertretene Gattung wird in der vorliegenden Sammlung durch obenstehende Art in 10 Exemplaren verschiedenen Alters, darunter zwei erwachsene ♂, repräsentirt; diese besitzen zwei Praeanalporen. Die ♂ besitzen auf gelblicher, die ♀ auf mehr blau- oder graugrüner Grundfarbe drei breite dunkle Längsstreifen, von welchen der dorsale häufig in ein Zickzackband oder (auf der Hinterhälfte des Rückens) in Querstreifen umgewandelt ist. Die ganze Oberseite des ♂ ist dicht gelb punktirt.

II. Ophidia.

Tachymenis peruviana Wiegm. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 118.)

Von dieser gemeinen, ja zweifellos häufigsten aller Schlangen Chiles, das ja recht arm an Arten ist, liegen mir zehn meist schöne Exemplare in verschiedener Färbung vor, von hellbraun mit undeutlicher (meist ♂), bis dunkelbraun mit sehr scharfer dunkler Längsstreifung (meist ♀); die helle Rückenlinie aber immer deutlich erkennbar.

♂.	V. 158,	Sc. 39,	Supral. 7—7,	Praeoc. 3—3,	Temp. 2 + 2, 1 + 2,	Subl. 4.
♂.	151,	46,	7—7,	2—2,	1 + 3, 2 + 3,	4.
♂.	153,	43,	6—7, (nur das 3. u. d. Auge)	3—3,	2 + 3, 2 + 3,	4.
♂.	154,	45,	7—7,	2—3,	2 + 3, 2 + 2,	4.
♂.	149,	45,	7—7,	3—3,	1 + 3, 2 + 3,	4—5.
♂.	158,	49,	7—7,	3—3,	2 + 3, 2 + 3,	4—5.
♀.	144,	38,	7—7, (1 Postoculare)	2—2,	1 + 2, 1 + 1 + 3,	4.
♀.	145,	38,	7—7,	2—2,	2 + 3, 2 + 2,	4.
♀.	147,	38,	7—7,	2—2,	1 + 2, 1 + 2,	4.
♀.	141,	40,	7—7,	2—2,	2 + 3, 2 + 3,	4.

Also die Ventralenzahlen sind für die ♂ 149—158, für die ♀ 141—147, die Subcaudalenzahlen für die ♂ 39—49, für die ♀ 38—40, im Durchschnitt demnach für die ♂ V. 154, Sc. 44, für die ♀ V. 144, Sc. 39.

Auffallend ist das überaus häufige Vorkommen von drei Praeocularen beim ♂, viermal beiderseits, einmal auf einer Seite, während bei den ♀ immer

nur zwei Praeocularen vorhanden sind. Die Längsverbindung der Ventralflecken zu drei Längsstreifen oder Längsfleckenreihen tritt nur beim ♀ auf, das ♂ besitzt einfach dunkel geränderte Ventralia.

III. Batrachia.

a) *Engystomatidae.*

1. *Rhinoderma darwinii* DB. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 148.)

Drei Exemplare, eines oben hell bläulichgrau, das zweite hellbräunlich, undeutlich röthlichgrau marmorirt, das dritte dunkelgrau mit einem dunklen Querband zwischen den Augen und zwei Λ-förmigen dunklen Flecken hintereinander auf dem Rücken. Bei Exemplar 1 ist die Kehle und die Vorderhälfte des Bauches schwarz, bei 2 aber gelblich, bei 3 schwarz und weiss marmorirt. Hinterhälfte der Unterseite in normaler Weise mit grossen weissen Flecken auf schwarzgrauem Grunde geziert.

b) *Cystignathidae (Leptodactylidae).*

2. *Calyptocephalus Gayi* DB. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 189.)

Zwei erwachsene Exemplare, ♂ und ♀, sowie fünf jüngere Exemplare, deren eines einen *Borborocoetes taeniatus* verschlungen hatte, dessen eines, aus dem Rachen herausstehendes Hinterbein die Determination ermöglichte.

3. *Hylodes leptopus* Bell. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 219.)

Die Collection enthält sechs Exemplare dieses hübschen Frosches, deren grösstes eine Länge von 32 *mm* besitzt (♀). Der Beschreibung Boulenger's habe ich nichts hinzuzusetzen, als dass die Oberseite reichlich mit längsgerichteten Warzen besetzt ist. Färbung sehr variabel, doch lassen sich vier Varietäten unterscheiden.

A. Oberseite röthlich grau mit grauen, symmetrischen Zeichnungen (Inter-, Prae-, Post- und Subocularband, ein X-förmiger Rücken- und jederseits ein dunkler Lumbarfleck; zwischen den grossen Flecken zahlreiche dunkle Punkte. Querbänder auf den Hinterbeinen zahlreich (über 12, abwechselnd deutlich und undeutlich).

B. Oberseite röthlichgrau; der ganze Raum zwischen den Schenkeln des X-förmigen Fleckens und dem Interocularband dunkel, vor diesem ein T-förmiger Flecken; auch der Raum zwischen den hinteren Schenkeln des X mehr weniger verdunkelt; ein weisser Fleck unter dem Auge hinter dem Subocularflecken. Querbänder der Hinterbeine alle deutlich, nur 9—10 an der Zahl.

C. Zeichnung ungefähr wie bei *A*, aber ohne dunkle Punkte; Querbänder der Hinterbeine acht, alle deutlich.

D. Interocularband in der Mitte unterbrochen. Oberseite mit ziemlich symmetrischen, weiss geränderten Flecken, dazwischen dunkle Punkte; Hinterbeine mit 9—10 Querbändern, alle deutlich. Bauchseite weiss bis grauröthlich, einfarbig oder Bauch dunkel gefleckt.

4. *Paludicola bibronii* Tschudi. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 231.)

Sieben ♂ und 16 ♀ liegen mir vor, von denen die ♂ bedeutend kleiner sind (40 *mm*, die ♀ 50 *mm*). Auch sind die ♂ oberseits nahezu glatt oder nur mit kleinen flachen Warzen besetzt, während von den ♀ die Mehrzahl sehr stark warzig erscheinen. Auffallend ist, dass bei allen ohne Ausnahme der erste Finger ganz deutlich länger ist als der zweite, dieses Merkmal also zur Unterscheidung von *Paludicola brachyops* nicht benützt werden kann. Einen hellen Rückenstreifen bemerkt man bald deutlich, bald undeutlich, selten gar nicht.

5. ***Paludicola muelleri* n. sp.**

Ohne Lendendrüse, ohne Tarsaltuberkel, ohne Warzen auf dem Rücken; Zunge eiförmig. Gaumenzähne vorhanden in zwei geraden Gruppen zwischen den Hinterrändern der Choanen. Körper sehr gedrungen, wie bei *Paludicola bibronii*. Schnauze abgerundet, $1^1/_3$ mal so lang als der Augendurchmesser. Nasenloch dem Auge etwas näher als der Schnauzenspitze. Tympanum deutlich, sein verticaler Durchmesser $^2/_3$, sein horizontaler $^2/_5$ Augendurchmesser. Finger und Zehen dick, der erste Finger so lang als der zweite. Gelenkshöcker nicht sehr deutlich, ein grosser rundlicher innerer Metacarpal-, ein länglicher grosser innerer und ein kleiner flacher scharfer äusserer Metatarsaltuberkel. Das Tibiotarsalgelenk erreicht nicht das Tympanum, die Fersenhöcker erreichen den Vorderrand des Auges. Haut glatt. Oberseite dunkel röthlichbraun, mit helleren undeutlichen Flecken und Marmorirung, Vorderbeine dagegen auf hellerem Grunde dunkel gefleckt. Eine deutliche gelbe Spinallinie. Unterseite gelblichweiss. Ein Exemplar (♀) 56 *mm* lang.

6. *Hylorhina sylvatica* Bell. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 251.)

Zwei Exemplare. Das Tympanum finde ich nicht „very small“, da sein Längsdurchmesser (vertical) der Hälfte, sein Querdurchmesser (horizontal) etwa $^2/_5$ des Augendurchmessers gleichkommt; auch ist die Haut ohne Warzen, sondern gleichmässig fein granulirt. Im Uebrigen stimmten beide Exemplare mit der Beschreibung dieser durch ihre enorm verlängerten Finger leicht erkennbaren Art gut überein. Beide Exemplare sind ♀, das eine oben hell graubraun mit undeutlichen dunklen Punkten, das andere dunkel olivenbraun mit einem bläulichen Querband zwischen den Augen, an welches sich hinten ein Λ-förmiger bläulicher Flecken anschliesst; ein grünlichweisses Längsband dahinter bis zum Sacrum, ein ebensolches Längsband vom Hinterrand des Auges bis über die Basis des Vorderbeines. Unterseite weiss. Totallänge 52—57 *mm*; Länge des dritten Fingers 15 *mm*, der vierten Zehe 19 *mm*.

7. *Borborocoetes roseus* DB. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 253.)

Ich rechne mit einigem Bedenken fünf Frösche zu dieser Art, da sie sich durch das deutliche Tympanum von $^1/_2$ Augendurchmesser, die etwas längere Schnauze, das dem Auge mehr als der Schnauzenspitze genäherte Nasenloch, die bei drei Exemplaren deutlich eingekerbte Zunge, die in wenig oder gar nicht schiefen Reihen stehenden Gaumenzähne von der Beschreibung Boulenger's unterscheiden. Ich halte aber diese Unterschiede für nicht wesentlich genug, um darauf eine besondere Species zu gründen und will nur noch bemerken,

dass drei Exemplare oben grauröthlich oder braun sind mit gelber Spinallinie, das zweite röthlich graubraun mit dunklem (grauen) Inter-, Prae- und Postocularband und ebensolcher W-förmiger Zeichnung auf dem Nacken, sowie dunklen Flecken auf Hinterbeinen und Rücken, das dritte aber hellgelblich mit dunkler Schnauzenspitze, dunklem dreieckigem Interocularfleck, einem etwa X-förmigen Fleck auf dem Nacken und einer gelben Spinallinie, die alle dunklen Zeichnungen der Oberseite durchschneidet und am Rücken beiderseits dunkel eingefasst ist. Hinterbeine dunkel marmorirt, Tympanum und Subocularfleck dunkel. Bei zwei Exemplaren Spuren zweier Längsfalten in der Scapulargegend.

8. *Borborocoetes taeniatus* Girard. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 254.)

Diese Art liegt in einer grossen Zahl von Exemplaren vor und die ♂ sind durch eine dunkelbraune Rugosität am Daumenballen, sowie auf der Ober- und Innenseite des ersten und, etwas schwächer, auch des zweiten Fingers ausgezeichnet, wie dies auch *Hylodes leptopus* ähnlich, nur schwächer aufweist. Zunge herzförmig, hinten deutlich eingekerbt, Schnauze durchschnittlich etwas länger ($1^1/_2$ Augendurchmesser) bei ♂ als bei ♀ ($1^1/_3$ Augendurchmesser). Tympanum meist sehr undeutlich, manchmal unterscheidbar, $^1/_2$ Augendurchmesser. Nasenloch von Auge und Schnauzenspitze gleichweit entfernt. Interorbitalraum ebenso breit als ein oberes Augenlid. Die Schwimmhäute der Zehen sind oft recht deutlich. Einen Unterschied in der Länge der Hinterbeine bei den beiden Geschlechtern konnte ich nicht bemerken. Sie reichten bei manchen ♂ mit dem Tibiotarsalgelenk nur zum Augenhinterrand, aber auch bei ♀ bis zwischen Auge und Schnauzenspitze, was die grössten Extreme sein dürften. Die ♀ sind grösser (38 *mm*) als die ♂ (32 *mm*) und weniger zahlreich, ihre Zahl beträgt in der Collection nur 11 gegen 22 ♂. Längsfalten mehr weniger deutlich, manchmal ganz fehlend; am seltensten fehlen die dorsolateralen und die ausserhalb derselben gelegenen kurzen Falten.

Man kann folgende Zeichnungsvarietäten wohl unterscheiden:

A. Var. *bilineata* (4 ♂, 1 ♀). Oben hell röthlichgrau, Schnauzenkante, Postocularstreifen bis zur Basis des Vorderbeines, sowie der Aussenrand der beiden Dorsolateralfalten schwärzlichgrau. Hinterbeine mehr weniger undeutlich quergebändert, der von der Tibia bedeckte Theil des Oberschenkels mit 2—3 mehr weniger grossen und zusammenhängenden dunklen Flecken, die Fortsetzung der Querbänder des Oberschenkels. Ein bis drei schwärzliche Lumbarflecken, ausnahmsweise fehlend.

B. Var. *rufodorsata* (3 ♂, 1 ♀). Aehnlich der vorigen Varietät, aber Rücken zwischen den Dorsolateralfalten rothbraun, Rumpfseiten von diesen Falten nach abwärts dunkelgrau.

C. Var. *albovittata* (2 ♂, 1 ♀). Hellgrau, mehr weniger dicht fein dunkel punktirt; Prae- und Postocularstreifen wie bei vorigen. Zwei weisse Längslinien auf den Dorsolateralfalten, nach vorn auf den Rand des Augenlides und die Schnauzenkante als feine Linien sich fortsetzend. Bei zwei Exemplaren sind die beiden hellen Rückenstreifen nach innen, aber nur bis zum Sacrum deutlich dunkel gerändert.

D. Var. *modesta* (9 ♂, 5 ♀). Einfarbig hellgrau, nur ein Exemplar dunkel grauröthlich, ohne deutliche Rückenzeichnung, ohne continuirliche Dorsolateralzeichnung. Mehr weniger spärlich fein dunkel punktirt. Sonst wie *A.*

E. Var. *intermedia* (2 ♀). Oben grauröthlich oder rothbraun, Seiten und Bauch hellgrau, dunkel gepudert. Oberschenkel mehr weniger deutlich gebändert.

F. Var. *ornata* (4 ♂, 1 ♀). Grau, mit deutlichem dreieckigen Interocularband, mit grossen grauen, unregelmässigen Rückenflecken, dazwischen fein dunkel punktirt; die Punkte mitunter die Fleckenzeichnung einsäumend. Hinterbeine deutlich quergebändert. Prae- und Postocular-, Lumbar- und Hinterbackenzeichnung wie bei *A.* Diese Varietät gleicht oft überraschend der Var. *A.* von *Hylodes leptopus.*

Unterseite mehr weniger dunkel punktirt oder gefleckt.

9. ***Borborocoetes pliciferus* n. sp.**

Sehr ähnlich dem *Borborocoetes maculatus* Gthr., aber die Gaumenzähne hinter den Choanen und das Tympanum ziemlich deutlich. Von dem gleichfalls nahestehenden *Borborocoetes bibroni* Bell. unterscheidet sich die Art durch die kürzeren Hinterbeine, die mit dem Tibiotarsalgelenk das Nasenloch kaum erreichen, den Besitz eines deutlichen äusseren Metatarsalhöckers und durch die auch dem *maculatus* zukommende, am Hinterrand des Auges entspringende scharfe Längsfalte über dem Tympanum, die an der Seite des Körpers sich allmälig verliert. Die Färbung gleicht der von *maculatus,* namentlich ist der grosse runde, nach hinten scharf abgegrenzte Fleck hinter jedem Vorderbein deutlich vorhanden.

Zunge etwa kreisförmig, ganzrandig. Schnauze etwas länger als der Augendurchmesser. Nasenloch gleichweit von Auge und Schnauzenspitze entfernt. Interorbitalraum breiter als ein oberes Augenlid. Tympanum halb so breit als das Auge. Erster Finger etwas kürzer als der zweite; Haut auf der Kopfoberseite, an den Rumpfseiten und auf der Oberseite der Hinterbeine mit kleinen spitzen Höckerchen, sonst oben und unten ganz glatt. Oben dunkelbraun, mit schmaler gelblicher Spinallinie, einem noch dunkleren Fleck auf dem Tympanum; Hinterbacken rothbraun, weisslich punktirt, ähnlich auch die ganze Unterseite.

Länge 31 *mm.*

* * *

Die Batrachierfauna Chiles besteht demnach aus nachfolgenden 21 Arten:

1. *Rhinoderma darwinii* DB. (Blngr., Cat. Batr. Sal., p. 148).
2. *Calyptocephalus gayi* DB. (p. 189).
3. *Telmatobius marmoratus* DB. (p. 192).
4. *Hylodes leptopus* Bell. (p. 219).
5. *Ceratophrys leyboldi* Espada (p. 227).
6. *Paludicola bibronii* Tschudi (p. 231).
7. „ *frenata* Cope (Proc. U. S. Nat. Mus., Bd. 12, p. 142)
8. „ *muelleri* Werner.
9. *Hylorhina silvatica* Bell. (p. 251).

10. *Borborocoetes nodosus* DB. (p. 253).
11. „ *roseus* DB. (p. 253).
12. „ *hidalgi* Espada (p. 253).
13. „ *taeniatus* Girard (p. 254).
14. „ *grayi* Bell. (p. 254).
15. „ *bibronii* Bell. (p. 255).
16. „ *pliciferus* Werner.
17. „ *maculatus* Gthr. (p. 256).
18. „ *calcaratus* Gthr. (p. 256) *(Chiloë).*
19. „ *? fasciatus* Ptrs. (p. 257) *(Cyclorhamphus).*
20. *Bufo variegatus* Gthr. (p. 293).
21. „ *spinulosus* Wiegm. (p. 302).

Davon sind:

Engystomatiden: 1 Gattung mit 1 Art (charakteristisch).
Cystignathiden: 7 Gattungen mit 18 Arten (1 Gattung charakteristisch).
Bufoniden: 1 Gattung mit 2 Arten.

Aus den übrigen sieben Gattungen sind 15 Arten Chile (incl. *Chiloë*) eigenthümlich, eine mit Peru, eine mit Patagonien gemeinsam.

Anhang.

Ueber einige seltenere Schlangen.

1. *Alluaudina bellyi* Mocq. — Mocquard, Comptes rendus Soc. Philomat., 1894, Nr. 17, p. 9. — Blngr., Cat. Snakes, III, p. 38.

Ich erhielt von dieser äusserst seltenen Schlange ein kleines, nicht besonders gut erhaltenes Exemplar von 345 *mm* Totallänge (Schwanz 75 *mm*, also $^1/_5$, Kopf 12 *mm*). Im ganzen Habitus gleicht das Thier sehr dem *Cerberus rhynchops,* und halte ich dasselbe trotz der lateral, nicht auf der Oberseite der Schnauze gelegenen Nasenlöcher (welche allerdings dadurch, dass die Kopfseiten sehr schief nach aussen abfallen, auch auf der Oberseite der Schnauze zu liegen scheinen) für eine Wasserschlange.

Schuppenformel: Sq. 27, V. 155, A. 1, Sc. 60.

Die Schuppen sind alle stark gekielt, besonders natürlich die des Rückens. Gaumenzähne jederseits etwa 27, Oberkieferzähne etwa 10—11, Unterkieferzähne 15, gleich gross, nur die vordersten Gaumenzähne kleiner. Färbung und Kopfschilder wie beim Original-Exemplar.

2. *Tarbophis guentheri* And. in Syrien.

Von dieser Art erhielt ich ein erwachsenes Exemplar durch Herrn W. Schlüter in Halle a. d. S., welches vollständig mit der Beschreibung Boulenger's (Cat. Snakes, III, p. 52) übereinstimmt. Es stammt aus Jerusalem, ist 745 *mm* lang (Schwanz 96 *mm*) und hat eine mittelgrosse *Agama stellio* im

Magen. Supralabialia 10—11, das 4.—6. das Auge berührend. Oben hellgrau mit schmalen weissen Querbinden, Kopf gelblichgrau, Unterseite und Oberlippenschilder gelblichweiss. Schuppen in 21 Reihen. V. 237, Sc. 58.

Ein Fall von Melanismus bei *Dryophis mycterizans* L.

Ich erhielt von Herrn Redemann in Antwerpen ein erwachsenes Exemplar dieser Art, leider ohne Fundortsangabe, aber wahrscheinlich von Ceylon, welches tief schwarz gefärbt ist; die Haut zwischen den Schuppen und die beiden Längslinien des Bauches sind weiss. Ich kann auf diesen gewiss seltenen Fall keine besondere Varietät gründen, da ich melanotische Exemplare, wenn sie vereinzelt auftreten, nur für Abnormitäten halte.

3. *Dipsadomorphus barnesii* Gthr. — Günther, Proc. Zool. Soc. London, 1869, p. 506, Pl. 40, Fig. 2. — Blngr., Fauna Brit. Ind. Rept., 1890, p. 359; Cat. Snakes, III, p. 73.

Von dieser hübschen ceylonesischen Baumschlange liegen mir zwei gleich grosse Exemplare vor, welche ich durch Herrn Redemann in Antwerpen erhielt.

I.	♂.	Sq. 19,	V. 210,	A. 1,	Sc. 105,	Länge 596 *mm*	(Schwanz 135 *mm*).
II.	♂.	Sq. 19,	V. 220,	A. 1,	Sc. 95,	„ 542 „	„ 122 „

Praeocularia 3, bei einem Exemplar das oberste das Frontale mit einer Spitze berührend. Postocularia 2, Temporalia 3 + 4, 3 + 4, bezw. 2 + 4, 3 + 3. Der Kopf ist kurz und rundlich, die Augen treten halbkugelförmig vor und sind von unten sehr deutlich sichtbar. Färbung typisch. Oberlippenschilder 8.

4. *Philodryas burmeisteri* Jan. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 135.)

Von dieser Art, von welcher das naturhistorische Hofmuseum in Wien mehrere, die Sammlung des zoologischen vergleichend-anatomischen Universitäts-Institutes in Wien ein erwachsenes Exemplar besitzt, liegt mir ein junges Exemplar aus Argentinien vor. Hervorzuheben wäre, dass das Zügelschild nicht mit dem Praeoculare verschmolzen und nur $1^1/_2$mal so lang als hoch ist; das Praeoculare berührt das Frontale in einem Punkte. Temporalia 2 + 4, 2 + 2; fünf Unterlippenschilder in Berührung mit den vorderen Rinnenschildern, die ebenso lang sind als die hinteren.

Schuppenformel: Sq. 23, V. 212, A. 1. Schwanz abgebrochen.

Oberseite hellgelb mit drei braunen Längsstreifen, Unterseite gelbbraun, die gelben Linien sind nicht geradlinig, sondern am Rande gezackt, weil sie ganze Schuppen einnehmen. Kopf oben hellbraun, Rostrale und Oberlippe hellgelb, Kehle weisslich. Alte Exemplare mit unregelmässig verstreuten dunkelbraunen kleinen Flecken auf der Oberseite, Streifen rückgebildet.

5. *Dryophis xanthozona* Boie. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 180.)

Zwei Exemplare aus Java, V. 186 (♀), 198 (♂); Sc. 120 (♀), 148 (♂); Anale bei beiden getheilt. Frenalia 2—3, Temporalia 3 + 3, 2 + 3; 1 + 3, 2 + 3. Supralabialia 9, das 4.—6. das Auge berührend.

Ausgezeichnet ist diese schöne Art durch die mehr olivengrüne als rein grüne Färbung der Oberseite, sowie durch die wundervolle Färbung der Unterseite. Kehle weisslich mit einem gelben, undeutlich begrenzten Fleck jederseits

auf den Gularschuppen; die gelben Längsstreifen des Bauches beginnen bald hinter der Kehle, anfangs sehr blass; die drei dunklen Längsstreifen sind vorn sehr schmal und blass, werden aber nach hinten immer breiter, purpurviolett und verdrängen die weissliche Grundfarbe bis auf zwei schmale Längsstreifen; Schwanzunterseite zwischen den hellen Streifen grünlichblau.

6. ***Aparallactus boulengeri*** **n. sp.** (Taf. VI, Fig. 6).

Nächstverwandt dem *Aparallactus lunulatus* Ptrs., aber dadurch von dieser Art verschieden, dass nicht das fünfte, sondern das sechste Supralabiale das Parietale berührt. Augendurchmesser so gross als sein Abstand vom Mundrand. Der von oben sichtbare Theil des Rostrale ist halb so lang als sein Abstand vom Frontale. Internasalia kaum kürzer als Praefrontalia. Frontale $1^1/_2$ mal so lang als breit, um fast die Hälfte länger als sein Abstand von der Schnauzenspitze, etwas kürzer als die Parietalen. Nasale getheilt, in Contact mit dem Praeoculare; ein Postoculare, ein Temporale, durch das sechste Supralabiale vom letzteren getrennt; drittes und viertes der sieben Supralabialia das Auge berührend. Mentale vom ersten Paar Rinnenschilder durch das erste Paar Unterlippenschilder getrennt; erstes Paar Rinnenschilder mit vier Unterlippenschildern in Contact, breiter und etwas länger als das hintere. Sq. 15, V. 140, 145, 150, 157, 158; A. 1, Sc. 42, 51, 74, 16, 37. — Obere Schwanzschuppen ziemlich vergrössert. Oberseite schwarzgrün, Unterseite braun, nach hinten in dunkelgrau übergehend. Länge meines Exemplares 325 *mm*, Schwanz 53 *mm*. Die übrigen vier in München (zoologische Sammlung des Staates). — Kamerun.

7. *Aipysurus eydouxii* Gray. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 304.)

Ein Exemplar (♂), welches mir von Herrn Schlüter in Halle ohne Fundortsangabe zukam, zeigt folgende Charaktere: Frontale $1^1/_2$ mal so lang als breit. Nasale in Contact mit dem Praeoculare, Ventralen 136, die der vorderen Körperhälfte mit starken Tuberkeln in der Mittellinie. Auch die Schuppenreihe jederseits von den Ventralen besitzt solche, aber kleine Tuberkeln, die aber nicht soweit nach hinten reichen als die mittleren, von denen auf der 100. Ventrale noch einer bemerkbar ist.

Kehle dunkelbraun. Totallänge 481 *mm*, Schwanz 68 *mm*.

8. *Leptognathus albifrons* Sauv. (Taf. VI, Fig. 7).

Von dieser Art, welche im British Museum nur durch ein Exemplar vertreten ist (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 451), und zwar von Blumenau (Prov. Sta. Catharina), Brasilien, besitze ich drei Exemplare vom selben Fundorte (Lehl coll.) und habe noch einige weitere Exemplare gesehen, die einander alle sehr ähnlich sind, so dass man diese Art wohl auf den ersten Blick erkennen kann. Die Schuppenformel der in meinem Besitz befindlichen Exemplare ist folgende:

I.	♀.	V. 168,	Sc. 81.
II.	♀.	V. 169,	Sc. 78.
III.	♀.	V. $^1/_1$ + 171,	Sc. 85.

Bei dem verwandten *Leptognathus variegatus* dagegen V. 180—192, Sc. 88—91.

Das längste der drei Exemplare, welches wohl erwachsen sein dürfte, ist 720 *mm* lang (Schwanz 183 *mm*).

Die Merkmale, die Boulenger für diese Art angibt, sind nicht alle für *Leptognathus albifrons* charakteristisch; so z. B. finde ich 7 Supralabialia nur bei einem einzigen Exemplar auf einer Seite, auf der anderen dagegen 8; einmal beiderseits 8, einmal 8—9; dabei ist im ersten Falle das 4. und 5., bezw. 3.—5., im zweiten beidemale das 4. und 5. und im dritten das 4. und 5., bezw. 5. und 6. Supralabiale in Berührung mit dem Auge; die vorderen Supralabialen sind äusserst schmal, bei dem Exemplar mit sieben Supraocularen dieses siebente enorm entwickelt und die Hälfte der Rachenspalte einnehmend. Temporalia sind zweimal 1 + 2, einmal 2 + 2 (mit einem accessorischen dritten Temporale erste Reihe) vorhanden; Postocularia stets zwei vorhanden; Praeoculare vorhanden,[1]) trotzdem ist in einem Falle das Praefrontale mit dem Auge (unter dem Praeoculare) beiderseits in Berührung. In zwei Fällen sind zwei, in einem drei Paare von Sublabialen hinter dem Mentale in Berührung, Kehlschilder (Chin-shields) drei, einmal sogar vier Paare vorhanden. Das Frontale ist ebenso lang als breit, in zwei Fällen so lang als sein Abstand vom Rostrale, in einem dagegen länger als sein Abstand vom Schnauzenende. Das Nasale ist nur bei einem Exemplare beiderseits, bei zweien dagegen nur auf einer Seite vollständig getheilt, das Zügelschild ebenso hoch als lang oder höher.

Die Anzahl der Ventralen und Subcaudalen ist stets geringer als bei *variegatus*, wie aus vorstehender Schuppenformel ersichtlich ist; es dürfte dies mit dem Vorhandensein eines Praeoculare, der grösseren Zahl von Kehlschilderpaaren die sicherste Unterscheidung von *Leptognathus variegatus* ermöglichen.

9. *Leptognathus alternans* Fisch. — Fischer, Jahrb. Hambg. Wiss. Anst., II, 1885, S. 105, Taf. 4, Fig. 8. — Blngr., Cat. Snakes, III, p. 456.

Der von oben sichtbare Theil des Rostrale $^1/_3$ so lang als sein Abstand vom Frontale, Temporalia 2 + 3; Supralabialia 9—10, 4.—6. das Auge berührend. Rinnenschilder kann ich bei meinem Exemplar nur zwei Paare finden; hinter dem zweiten beginnen die Ventralen.

Schuppenformel: V. 190, A. 1, Sc. 103.

10. *Atractaspis corpulenta* Hall. (Blngr., Cat. Snakes, III, p. 514.)

Der von oben sichtbare Theil des Rostrale ist doppelt so lang, als sein Abstand vom Frontale. Sutur zwischen den Internasalen sehr schmal, aber doch länger als die der Praefrontalen.

Schuppenformel: Sq. 27, V. 186, A. 1, Sc. 26.

Oberseite dunkel graugrün, Unterseite trüb dunkelgrün.

Ein grosses Exemplar (580 *mm*, Schwanz 58 *mm*).

---

[1]) Zwei kürzlich untersuchten Exemplaren fehlte es allerdings auf beiden Seiten; Supralabialia 8—8; 3.—5., dreimal 4. und 5. das Auge berührend; Temporalia 1 + 2, 2 + 2 (letzteres dreimal). Postocularia 2; bei einem Exemplar ein Suboculare, das 6. Supralabiale vom Auge trennend. 3 Paar Kehlschilder, 2—3 Paar Sublabialen vor ihnen in Contact; V. 168, 180, Sc. 87, 87. Nasale bei einem Exemplar ganz, beim anderen halb getheilt. (Anmerkung bei der Correctur.)

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VI.

Fig. 1. *Eublepharis dovii* Blngr.
„ 2. *Corythophanes cristatus* Merr. ♂.
„ 3. *Coluber polylepis* n. sp.
a) Kopf von oben.
b) Kopf von unten.
c) Kopf von der Seite.
„ 4. *Lachesis bicolor.* Kopf von der Seite.
„ 5. „ *aurifer.* Kopf von oben.
„ 6. *Aparallactus boulengeri* n. sp.
a) Kopf von der Seite.
b) Kopf von oben.
„ 7. *Leptognathus albifrons* Sauv. Von oben.

Referate.

Hinterberger Hugo. „Röntgenogramme“ von Pflanzentheilen. Sep.-Abdr. aus der „Photographischen Correspondenz“, 1896. 4 S. mit 2 Abb.

Verfasser hat gemeinschaftlich mit Dr. Alex. Zahlbruckner, Assistent am naturhistorischen Hofmuseum in Wien, Blüthen, Knospen und Früchte auf ihre Durchlässigkeit für Röntgenstrahlen untersucht.

Es zeigte sich hierbei das Innere des Fruchtknotens mit den Scheidewänden und anliegenden Samenknospen sehr deutlich abgebildet, doch ist der Grad der Deutlichkeit sehr verschieden. Am besten gelingen Früchte, welche wenig saftig sind und grosse Hohlräume besitzen; so z. B. Bohnen- und Erbsenschoten, die Balgfrucht von *Aquilegia,* Johannisbrot etc. Schwer durchlässig sind sehr dicke Knospen und fleischige Früchte (z. B. Birnen, Gurken etc.).

Dem Aufsatze sind zwei Abbildungen beigegeben, welche das Obengesagte illustriren. Besonders hübsch ist *Thlaspi arvense* und Johannisbrot. Es ist zu hoffen, dass die Untersuchung des inneren Baues der Pflanzen auf diesem Wege, besonders bei seltenen Herbar-Exemplaren, bald Ausbreitung finden wird.

J. Brunnthaler.

Wildeman, E. de. Flore des Algues de Belgique. Brüssel, Alfred Castaigne, 1896, gr.-8°. XXXVIII + 485 p.

Vorliegendes Werk enthält 1179 Species Algen, sowohl Süsswasser- als mariner Herkunft. Dieselben vertheilen sich wie folgt:

Chlorophyceen (incl. Characeen) 387,
Diatomaceen 613,

Phaeophyceen	. . . .	51,
Florideen	. . . .	78,
Cyanophyceen	. . . .	50.

Geographisch am reichsten an Süsswasseralgen ist die Provinz Liège, an marinen Algen Westflandern.

Nach einer Einleitung über die geographische Verbreitung, über die Elemente des Baues und Lebens der Algen, über Sammeln, Präpariren und Conserviren folgt eine Aufzählung der wichtigsten Werke über belgische Algen und eine Erklärung der wichtigsten Fachausdrücke. Den übrigen Theil nimmt die specielle Beschreibung der Algen ein. Dieselbe beginnt mit den Chlorophyceen, anfangend mit den Characeen und endend mit den Diatomaceen, welche an die Desmidiaceen angereiht sind.

Es folgen die Phaeophyceen, Rhodophyceen und zum Schlusse die Cyanophyceen. An der Spitze jeder Familie (resp. Subfamilie, Tribus) steht ein Gattungsschlüssel.

Es ist zu bedauern, dass der Verfasser keinen Schlüssel zum Auffinden der Familie verfertigt hat, da gerade für den Anfänger dies oft von grosser Schwierigkeit ist.

Den Diagnosen sind die Masse in μ, sowie der Fundort beigefügt.

Das Werk ist mit 109 sehr gefällig ausgeführten Abbildungen versehen.

Es wäre zu wünschen, wenn das Werk recht viele Freunde der Natur zum Studium der Algen aneifern würde. Dem Verfasser jedoch ist Glück zu wünschen, dass Belgien jetzt eines der wenigen Gebiete ist, welches algologisch gut erforscht ist. J. Brunnthaler.

Němec Bohumil. Studie o Isopodech. Se 4 tabulkami. Věstnik k. česk. Spol. Náuk, Tř. mat.-přir., v Praze, XLV (pro 1895).

Nach zweijährigen umfassenden Untersuchungen an Isopoden, die in Vejdovský's Laboratorium zu Prag ausgeführt wurden, veröffentlichte der Verfasser den ersten Theil seiner Resultate. Die tiefgehende Abhandlung bespricht Organe ektodermalen Ursprunges, das Hautepithel, das Nervensystem und theilweise die Sinneswerkzeuge. Als Untersuchungsmaterial diente hauptsächlich der interessante blinde *Typhloniscus Steini*,[1]) aber auch andere Formen, bei denen die Verhältnisse ähnlich liegen; nur *Asellus aquaticus* wurde nicht näher berücksichtigt.

Der Text, durch sehr zahlreiche Figuren erläutert, enthält — neben bereits Bekanntem — eine Reihe neuer, wichtiger Daten, die auch für andere Crustaceengruppen gelten werden. Freilich ist zur endgiltigen und erschöpfenden Darstellung histologischer Feinheiten eine ungeheuere Literaturkenntniss nöthig, die in dem vorliegenden Theile der Publication den Verfasser noch hie und da im Stiche lässt; es kann uns z. B. die unter Immersion gezeichnete Verbindung des Muskels mit einer Endoskelettspange, Taf. IV, Fig. 60, nach Janet's Noten über Hymenopteren (in der Pariser Akademie) nicht mehr zufriedenstellen. So wird

[1]) *Typhloniscus Steini* Schöbl = *Platyarthrus Hoffmannseggii* Brandt.

denn über das Empfindungssystem der Asseln noch Manches zu erforschen übrig bleiben, obwohl zum histotechnischen Apparate des Verfassers auch das Methylenblau gehörte. Allerdings können wir hoffen, dass uns der zweite Theil eine ausreichende Deutung der Mitteldarmdrüsen bieten wird, zumal in Anlehnung an die Befunde Ide's.

Die Untersuchungsergebnisse selbst anlangend, so müssen wir uns auf wenige Beispiele beschränken. Kleine Chitingruben im Integumente bilden hier blos oberflächliche Sculptur, während sie in neuester Zeit bei Amphipoden von Della Valle und mir als Drüsenostien beansprucht werden. Jedes Körpersegment führt mehrere subepitheliale Ganglienplexus, wie sie auch jedem Epimerit zukommen. Trotz der Verkümmerung des Gesichtssinnes bei *Typhloniscus* sind die Nebenlappen seiner Lobi optici sehr stark entwickelt. In Betreff der Ansichten über den Augenstiel ist der Autor derselben Meinung wie Claus; das erste Segment habe aber, wie andere Somiten, die stochastische Fähigkeit, einen gegliederten Anhang zu entwickeln, wie dies in dem ihm bekannten Falle beim Hofer'schen Flusskrebse geschehen ist. Dr. T. Garbowski.

Schmeil, Dr. Otto. Deutschlands freilebende Süsswasser-Copepoden. (In drei Heften.) Bibliotheca zoologica. Heft 11, 15 und 21.

Vor kurzer Zeit erschien das letzte Heft des Schmeil'schen Bestimmungsbuches; der Vollständigkeit wegen mögen in die Besprechuug desselben auch die beiden vorhergehenden Hefte mit einbezogen werden.

I. Theil: *Cyclopidae.* Mit 8 Tafeln. 4°. Cassel, Verlag von Theodor Fischer, 1892. Preis 54 Mk.

Verfasser bringt zunächst in einer „Historischen Einleitung“ eine Zusammenstellung der bisherigen Literatur und sondert die heimischen Copepoden in die drei Gruppen der *Cyclopidae* (mit 22, bezw. 23 Arten und 3 Varietäten), *Harpacticidae* (mit der Gattung *Canthocamptus* in 10 Arten) und *Calanidae* (mit den Gattungen *Diaptomus* in 8 Arten, *Heterocope* in 2 Arten und *Eurytemora* in 3 Arten); das gibt also im Ganzen 49, bezw. 53 Arten, da während der Herausgabe des Werkes noch vier weitere Arten zur Copepodenfauna Deutschlands hinzukamen. Auch sah sich der Verfasser später zu einer Namensänderung der dritten Gruppe veranlasst. Einer kurzen Charakteristik dieser eben genannten drei Copepodengruppen folgt sodann die Beschreibung der Familie der *Cyclopidae.*

Bezüglich der Nomenclatur der Hauptkörperabschnitte scheint sich Verfasser an Hartog anzuschliessen, indem er wie dieser je nach dem Mangel oder Besitz von Extremitäten einen Vorderleib (Cephalothorax) und Hinterleib (Abdomen) unterscheidet. Dieser Eintheilung wird der Einfachheit wegen vor der Giesbrecht'schen der Vorzug gegeben. Als taugliches, systematisch verwerthbares Merkmal werden in dieser Arbeit zum ersten Male die Receptacula seminis verwendet.

Zur Gruppirung der *Cyclops*-Arten — die Nothwendigkeit einer solchen hat sich aus dem Artenreichthum der Familie ergeben — verwendet der Verfasser die Vosseler'sche Eintheilung in zwei natürliche Gruppen nach der Bewehrung

der rudimentären Füsse und nach der Art der Sinnesorgane der männlichen Vorderantennen.

Der nun folgenden analytischen Tabelle zur Bestimmung der bis jetzt bekannten deutschen *Cyclops*-Arten schliesst sich eine ausführliche Besprechung der einzelnen Species an mit Literaturangaben, Bemerkungen über Synonyma, Variationen etc.

II. Theil: *Harpacticidae.* Mit 8 Tafeln. 4°. Stuttgart, Verlag von Erwin Nägele, 1893. Preis 40 Mk.

In unserem Faunengebiete fand man bisher die Subfamilien *Canthocamptinae* und *Longipediinae,* und zwar von der ersten die Genera *Canthocamptus* (10 Arten), *Nitocra* (1 Art) und *Ophiocamptus* (1 Art). Wieder schliessen sich, wie im ersten Hefte, in ähnlicher, übersichtlicher Weise einer Besprechung der beiden Subfamilien analytische Tabellen an, denen die Beschreibung der einzelnen Species folgt.

III. Theil: *Centropagidae.* Mit 12 Tafeln. 4°. Stuttgart, Verlag von Erwin Nägele, 1896. Preis 56 Mk.

In der Einleitung bespricht der Verfasser die schon eingangs erwähnte, durch das Erscheinen der Giesbrecht'schen Arbeiten nothwendig gewordene Aenderung in der Classification und Nomenclatur dieser Copepoden; es wäre also in übersichtlicher Darstellung die systematische Ordnung der freilebenden Süsswasser-Copepoden nach Giesbrecht die folgende:

Ordo *Copepoda.*
  Subordo I: *Gymnoplea.*
    Tribus *Heterarthrandria.*
      Familie *Centropagidae.*
        Subfamilie *Temorinae* (?) (Genera: *Diaptomus, Heterocope, Eurytemora*).
  Subordo II: *Podoplea.*
    Tribus *Ampharthrandria.*
      Familie *Cyclopidae.*
        Subfamilie *Cyclopinae* (Genus *Cyclops*).
      Familie *Harpacticidae.*
        Subfamilie *Canthocamptinae* (Genera: *Canthocamptus, Nitocra, Moraria-Laophonte, Apsteinia, Wolterstorffia*).
        Subfamilie *Longipediinae* (Genus *Ectinosoma*).

Bei der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Gattungen und Arten fällt uns vorerst die äusserst peinliche Genauigkeit des Autors noch mehr als in den beiden ersten Heften auf. Besondere Aufmerksamkeit schenkt der Verfasser der Gliederzahl der Antennen mit ihrer zierlichen Borsten- und Aesthetasken-Bewehrung, deren Zahlenverhältnisse er bei den einzelnen Arten in Form von Tabellen angibt. Dabei werden die Arbeiten anderer Forscher einer scharfen Kritik unterzogen und namentlich deren Zeichnungen auf ihre Richtigkeit hin untersucht. Der Verfasser ist aber auch, wie man aus seinen Zeichnungen er-

sehen kann, zu einer so strengen Beurtheilung voll berechtigt: die vielen Tafeln des Werkes sind nicht nur künstlerisch vollendet ausgeführt, es ist unter Anderem z. B. bei den Antennen und Borsten nicht nur auf eine richtige Form, sondern sogar auf eine vollkommen naturgetreue Lagerung der einzelnen Organe und Organtheile, wie wir sie am lebenden Thiere beobachten können, Rücksicht genommen.

Eine so äusserst peinliche, fast pedantische Genauigkeit könnte dem Nichtfachmanne vielleicht überflüssig vorkommen, hätte der Forscher nicht auch bei diesem Studium überall wunderbare Gesetzmässigkeit gefunden. Oder dürfen wir uns nur an gefärbte Zellen mit minutiöser Detailarbeit heranwagen?

Trotzdem sich der Verfasser, entsprechend der gestellten Aufgabe, zumeist nur mit der reinen Morphologie der Thiere beschäftigte, finden doch auch an passender Stelle interessante biologische Thatsachen mehr minder eingehende Berücksichtigung, wie z. B. das complicirte Begattungsgeschäft der Copepoden, das Eintrocknen ihrer Eier im Schlamm, ihre Bewegungsweise im Wasser, endlich Nahrung, Färbung, ihr Auftreten je nach Jahreszeit und Witterung u. s. w., und für solche Daten wird jeder Leser gewiss sehr dankbar sein. Dabei ist die Sprache bei Vermeidung gelehrt klingender Kunstausdrücke möglichst klar und einfach — ein erfreulicher Gegensatz zu den Abhandlungen mancher Forscher, die sich mit sichtlichem Vergnügen einer möglichst unverständlich-schwulstigen Schreibweise bedienen. Als sehr praktisch muss auch der jeder Artbeschreibung beigefügte Passus über die sichersten Erkennungsmerkmale bezeichnet werden, dessen Inhalt dem Bestimmer mehr nützen dürfte, als lange, mühsam zusammengetragene Massangaben, wie sie sich in manchen anderen Werken finden.

Zum Schlusse bringt der Verfasser ein Literaturverzeichniss, das allerdings als „erster Versuch" recht imposant aussieht; nicht weniger als 445 Arbeiten sind darin aufgezählt.

Ueber die Ausstattung des Werkes lässt sich nur sagen, dass es sich den übrigen Bänden der Bibliotheca zoologica würdig anreiht.

Möge das mit so vielem Fleisse und so grosser Ausdauer verfasste Werk den Copepodologen neue Mitarbeiter zuführen!

Mit einem so trefflichen Bestimmungsbuche dürften wohl die allgemein interessirenden biologisch-faunistischen Fragen doch wenigstens in absehbarer Zeit beantwortet werden können. Ad. Steuer.

Adensamer, Dr. Th. Ueber *Ascodipteron phyllorhinae* (n. gen., n. sp.), eine eigenthümliche Pupiparenform. Mit zwei Tafeln. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CV, Abth. I, Juni 1896.)

Verfasser entdeckte beim Bestimmen von Fledermäusen, die er aus Holländisch-Indien mitgebracht hatte, einen kleinen, circa 5 *mm* langen, flaschenförmigen Parasiten, der in die dorsale Flughaut des Wirthes eingebohrt war und nur mit dem hinteren, knopfartigen Theile frei hervorragte; er nannte ihn

nach seiner Form und seinem Wirthe treffend *Ascodipteron phyllorhinae*. Seine Fliegennatur konnte erst an Schnitten erkannt werden.

Am Kopfe, der zugleich mit der Brust des Thieres in einem Atrium eingezogen liegt, fallen zunächst die Mundtheile auf: ein Rüssel und zwei tasterähnliche Gebilde, denen Oesophagus und Speichelrohr folgen. Das Nervensystem liegt im eingestülpten Vorderkörper. Vom oberen Schlundganglion gehen mehrere Nervenpaare ab: eines bildet die Antennennerven, ein zweites dürfte als Oberlippennerv anzusprechen sein, in einem dritten Paare endlich vermuthet Verfasser den Opticus. Am Darmtractus fallen besonders die drei Speicheldrüsenpaare auf, während an der Grenze von End- und Mitteldarm die Malpighischen Gefässe (wahrscheinlich vier an der Zahl) einmünden. Das schlauchförmige Herz liegt im Abdomen dorsal vom Mitteldarm. Das Tracheensystem mündet durch sechs am hinteren Körperrande liegende Stigmen nach aussen. Es besteht aus zwei Paaren von Längsstämmen, einem dorsalen und ventralen, von denen das erstere zu beiden Seiten des Herzens und das letztere rechts und links vom Uterus nach vorne zieht.

Die Ansicht des Verfassers, dass der Parasit zu den pupiparen Dipteren zu stellen ist, wird durch den Bau des weiblichen Geschlechtsapparates (das einzige bisher gefundene Thier ist ein Weibchen) gestützt, welcher mit dem von *Melophagus ovinus* vielfache Uebereinstimmung zeigt. Die Ovarien liegen zu beiden Seiten des Mitteldarmes und bestehen wie bei allen Insecten aus Eiröhren, die hier nur in geringer Zahl (fünf) vorhanden sind und selbst wieder nur wenige Eizellen enthalten. Jede der letzteren ist wieder von Nährzellen umschlossen, und beide werden von Follikelzellen epithelartig umgeben. An die Ovarien schliessen sich die engen Eileiter an, die nach kurzem Verlauf zu einem unpaaren Gang verschmolzen, ein birnförmiges Säckchen (Receptaculum seminis) aufnehmen, in dessen Lumen der Verfasser samenähnliche Gebilde fand. Auf den unpaaren Theil des Oviductes endlich folgt die Vagina, die, ventral vom Enddarm gelegen, in einer Querspalte gemeinsam mit dem After nach Aussen mündet. Der obere Theil der Scheide wird als Uterus gedeutet, während verschiedene Anhangsdrüsen des Genitalapparates ein Secret zur Ernährung der Embryonen liefern dürften. Aeussere Geschlechtsanhänge fehlen.

Im Schlussabschnitte spricht der Verfasser seine Ansicht aus über die Einreihung des sonderbaren Thieres in das Dipterensystem; es dürfte, nach seinem Wirthe zu schliessen, wahrscheinlich zu den Nycteribiden oder Strebliden zu stellen sein. Eine nähere Bestimmung wird erst nach Auffindung des wohl freilebenden Männchens möglich sein. Ad. Steuer.

Boulenger. Catalogue of the Snakes in the British Museum. London, 1892—1896.

Mit dem Erscheinen des dritten und stattlichsten Bandes des Boulengerschen Schlangenkataloges ist nun die im Jahre 1882 begonnene Reihe von Batrachier- und Reptilien-Katalogen des British Museum abgeschlossen. Welche Summe von Fleiss und Mühe dieses enorme Werk, welches jedem Herpetologen

absolut unentbehrlich ist und für jeden die sichere Grundlage für weitere Forschungen bildet, geschaffen hat, wird wohl auch jedem Nichtfachmann, der die neun Bände „Kataloge" durchblättert, einleuchten; aber der jetzt vollendete Schlangenkatalog wird, weil er den anerkanntermassen bei weitem schwierigsten Formenkreis der Herpetologie mit Meisterschaft behandelt, auch bei dem Fachmanne, noch mehr als die früheren Bände, ungetheilte und rückhaltlose Bewunderung hervorrufen. Bekanntlich sind ja die Kataloge des British Museum keine solchen im gewöhnlichen Sinne des Wortes, sondern auf Grund der gewaltigsten Sammlungen der Erde von anerkannten Meistern kritisch durchgearbeitete Beschreibungen der behandelten Formengruppen von der Classe bis zur Art und wichtigeren Varietät, mit ausführlicher Berücksichtigung der einschlägigen Literatur und der oft ausserordentlich umfangreichen Synonymie bis zum Erscheinen des betreffenden Bandes und mit prachtvollen Abbildungen neuer oder noch nicht abgebildeter Arten.

Der Katalog der Schlangen des British Museum enthält die Beschreibung von 1639 Arten, von welchen nicht weniger als 1327 in 11.092 Exemplaren im selben Museum vertreten sind.

Die Haupteintheilung ist auf Grund osteologischer Charaktere durchgeführt, im Weiteren ist namentlich das Gebiss als wichtigster Eintheilungsgrund benützt, der auch bei der Charakterisirung der Gattungen noch fast durchgehends in erster Linie in Betracht kommt. Boulenger unterscheidet blos neun grosse Familien: Typhlopiden, Glauconiiden, Boiden, Ilysiiden, Uropeltiden, Xenopeltiden, Colubriden, Amblycephaliden und Viperiden, von denen die Boiden in die beiden Gruppen der *Boinae* und *Pythoninae*, die Viperiden in die der *Viperinae* und *Crotalinae* zerfallen. Besonders interessant ist die Systematik der grossen und wegen ihrer ausserordentlichen Gleichförmigkeit besonders schwierigen Gruppen der Colubriden, der ein grosser Theil des ersten und dritten, sowie der ganze zweite Band gewidmet ist. Boulenger restituirt hier die bekannten Gruppen der *Aglyphae, Opisthoglyphae* und *Proteroglyphae,* aber mit einem gegen die gleichnamigen früherer Autoren oft wesentlich verschiedenen Inhalte, und theilt jede dieser Gruppen in eine aquatische und eine terrestrische Section ein, die sich systematisch sehr wohl auseinanderhalten lassen. So besteht also die Gruppe der Aglyphen aus der aquatischen Gruppe der seltsamen Acrochordinen, die nur fünf Gattungen mit ebenso vielen Arten zählt, und den terrestrischen eigentlichen Colubrinen, der grössten Schlangengruppe überhaupt; als dritte Gruppe sind die eierfressenden afrikanischen Rhachiodontinen mit der einzigen Gattung und Art *Dasypeltis scabra* L. aufgeführt, bei denen die Hypapophysen der vordersten Wirbel verlängert, zahnartig und mit Email überzogen sind.

Die Opisthoglyphen zerfallen in die aquatische Gruppe der Homalopsinen und in die terrestrische der Dipsadomorphinen, zu denen, wie aus dem Werke ersichtlich, eine grosse Zahl früher für aglyph gehaltener Schlangen gehört; eine opisthoglyphe Parallelgruppe zu den aglyphen Rhachiodontinen bildet die dritte Section, die indischen Elachistodontinen mit der einzigen Gattung und

Art *Elachistodon westermanni* Reinw., deren Hypapophysen an den vordersten Wirbeln in gleicher Weise entwickelt sind, wie bei *Dasypeltis*.

Die Proteroglyphen werden von der aquatischen, bezw. fast ausschliesslich marinen Gruppe der Hydrophiinen (*Platurus*, die am wenigsten differenzirte Form mit noch drehrundem Rumpf, geht auch ans Land, und *Distira semperi* lebt in einem Süsswassersee auf Luzon) und aus der terrestrischen Gruppe der Elapinen gebildet.

Bemerkenswerth ist die von Boulenger schon früher vertretene Aufstellung der früher als Untergruppe der Dipsaden angesehenen Familie der Insecten (speciell Schmetterlinge) fressenden Amblycephaliden (ostindisch und südamerikanisch) als eigene Familie, ferner die Einverleibung der Gattungen *Azemiops*, *Causus* und *Atractaspis* in die Familie der *Viperinae*, sowie die ausserordentliche Vereinfachung der früher besonders verwickelten und verwirrten Crotalinensystematik. Boulenger unterscheidet in erster Linie Formen ohne und mit Klapper, und in jeder dieser Gruppen eine Gattung mit den normalen grossen neun Schildern auf der Oberseite des Kopfes und eine mit kleinen Schildchen oder Schuppen, also *a) Ancistrodon, Lachesis, b) Sistrurus, Crotalus*. Bei den Crotalinen dürften übrigens weitere Forschungen auch noch eine Verminderung der Artenzahl ergeben!

Bei den Colubriden sind zuerst die vollkommensten und höchststehenden Formen aufgeführt, während die degenerirten, mehr weniger wurmförmigen, oft kleinaugigen und kurzschwänzigen Formen, welche früher zusammen die sogenannten Calamariiden vorstellten, am Schlusse stehen.

Was die Fauna Europas anbelangt, so ist die Viperidengruppe: *Vipera ursinii, renardi, berus, aspis, lebetina, russellii, latastii, ammodytes* ausführlich, wie es dem in letzter Zeit für diese Formen erwachten Interesse entsprach, behandelt. Sehr erleichtert ist die Bestimmung der Gattungen *Atractaspis* und *Elaps*, welche früher wegen der sehr zerstreuten Literatur zu den schwierigsten Gattungen gehörten.

Es wären noch viele interessante systematische Details aus dem umfangreichen Werke hervorzuheben, doch glaubt Referent mit der vorstehenden Auswahl genügend das Interesse auf dasselbe gelenkt zu haben. Herrn Boulenger ist anlässlich der Vollendung seines classischen Werkes, welches vierzehn Jahre unermüdlicher Arbeit erforderte, wirklich zu gratuliren, und es ist nur zu bedauern, dass die Zoologen, welche Lehrbücher schreiben, voraussichtlich von dem Schlangenkatalog des Verfassers wieder ebenso wenig Notiz nehmen werden, als von seinen früheren Arbeiten und beharrlich bei den veralteten und unnatürlichsten Systemen bleiben, wie das auch bei den Insecten und ähnlichen weniger modernen Thiergruppen der Fall zu sein pflegt. Dr. F. Werner.

Peracca, M. G. Sul fatto di due distinte dentizioni nella *Tiliqua scincoides* White (Bolletino dei Musei di Zool. ed Anat. comp. della R. Univ. di Torino, Nr. 217, Vol. X, 28. November 1895).

Der Verfasser theilt in einem kurzen, von einer Tafel begleiteten vorläufigen Bericht die merkwürdige Beobachtung mit, dass bei der grossen austra-

lischen Eidechse aus der Familie der Scincoiden, *Tiliqua scincoides* ein wirklicher Zahnwechsel, ähnlich demjenigen der Säugethiere, stattfindet. Die neugeborenen Jungen besitzen sowohl im Oberkiefer als im Unterkiefer jederseits einen grossen Zahn mit zweilappiger Krone, welcher beim lebenden Thiere allein sichtbar ist, während die vorausgehenden und nachfolgenden im Zahnfleisch verborgen sind. Der grosse Oberkieferzahn steht unter dem zweiten Zügelschild und ist vom Mundwinkel an gerechnet der fünfte Zahn; der Unterkieferzahn steht in einer Verticalen unter dem Vorderrande des Auges, ist der zweite oder dritte von hinten und noch grösser als der obere.

Die Zähne vor diesen grossen Zähnen sind auch im Verhältniss viel kleiner als beim erwachsenen Thiere, aber von derselben Form; sie werden nach vorn zu immer kleiner und es steht abwechselnd ein kleiner und ein grösserer nebeneinander. Die hinter den grossen stehenden Zähne sind kleiner, aber in der Form vollständig ähnlich wie beim Erwachsenen. Die Zahl der Zähne einer Oberkieferhälfte beträgt 14, die einer Unterkieferhälfte 11—12.

Beim erwachsenen Thiere sind die seitlichen Zähne alle gross, von ziemlich gleicher Grösse, mit runder Krone; die hinteren drei oder vier sind kleiner, von gleicher Form, die vordersten vier oder fünf ebenfalls kleiner, mit stumpf-kegelförmiger Krone.

Die Zahl der Zähne beträgt bei den Erwachsenen in einer Oberkieferhälfte 17—18, in einer Unterkieferhälfte 17.

Verfasser beobachtete nun, dass die grossen Zähne sich bei den Jungen mindestens vier Monate unverändert erhielten, und dass sie, wenn ausgebrochen, sich in gleicher Form wie die früheren ersetzten; dagegen treten sie später weniger vor, da die vorhergehenden Zähne durch grössere, untereinander gleich grosse Zähne ersetzt worden zu sein scheinen.

Als einigermassen ähnlichen Vorgang fasst Verfasser den Zahnwechsel von *Halteria* und *Uromastix hardwickii* auf, den Günther beschrieben hat; bei ersterer werden zwei kleine Oberkieferschneidezähne, welche jederseits beim Jungen vorhanden sind, durch einen grossen, breiten und von vorn nach hinten abgeplatteten Zahn ersetzt, während bei *Uromastix hardwickii* die vier Zwischenkieferzähne und die vordersten Ober- und Unterkieferzähne der Jungen zu Grunde gehen, so dass das erwachsene Thier mit dem schneidend gewordenen Alveolarrand beisst.

Verfasser erwähnt noch, dass ein ähnliches Gebiss, wie das der jungen *Tiliqua* bei *Hemisphaeriodon gerrardi* zeitlebens vorkommt, nur dass die grossen Zähne langgestreckt und mit abgerundeter Krone versehen sind. Dr. F. Werner.

Werner, Dr. Franz. Ueber die Schuppenbekleidung des regenerirten Schwanzes bei Eidechsen. Mit zwei Tafeln. (Aus den Sitzungsberichten der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Classe, Bd. CV, Abth. I, Februar 1896.)

In einem kurzen historischen Rückblicke bezeichnet der Verfasser den bekannten Reptiliologen Boulenger als den Ersten, der auf die Bedeutung der

veränderten Beschuppung bei regenerirten Schwänzen hingewiesen hat. **Boulenger** untersuchte den in die Familie der Tejiden gehörigen *Gymnophthalmus quadrilineatus* und eine recente *Ophisaurus*-Art *(O. gracilis)* und fand an den regenerirten Schwänzen derselben eine Schuppenbekleidung, die von jener des primären Schwanzes auffallend verschieden ist. Diese Beschuppung des regenerirten Schwanzes stimmte nun in beiden Fällen mit der normalen und ursprünglichen, in den entsprechenden Familien vorkommenden Schwanzbeschuppung überein, und Boulenger erklärte dieses auffallende Verhalten als Atavismus.

Der Verfasser hat sich nun an der Hand seines reichen Materiales eingehend mit dieser Frage beschäftigt, und seine Abhandlung ist als eine Bestätigung und Vervollständigung der Boulenger'schen Entdeckung anzusehen.

Die Reproductionsfähigkeit des Schwanzes ist nicht allen Reptilien eigen, und fehlt den Krokodilen, Chamaeleonten, Cheloniern und Ophidiern, ja selbst bei Urodelen gibt es Gruppen, bei denen eine Neubildung nicht vorkommt, so bei *Triton marmoratus, Proteus anguineus* und *Siren lacertina.* Die gleiche Eigenschaft mit diesen Thieren theilen unter den Eidechsen die Varaniden, Helodermatiden und Amphisbaenen, und Verfasser sucht dieses Verhalten mit der besonderen Differenzirung des Schwanzes dieser Echsen in Einklang zu bringen (als Waffe, Greiforgan, oder Fehlen praeformirter Bruchstellen der Schwanzwirbel [nach Hyrtl bei *Amphisbaena*]).

Von den eben genannten Ausnahmen abgesehen, gibt es unter den Eidechsen zunächst solche Formen mit Regenerationsvermögen des Schwanzes, in denen die Beschuppung des regenerirten Schwanzes der des primären vollkommen gleicht; hieher gehören zunächst die Lacertiden, ferner die ihnen nahestehenden Gerrhosauriden und Tejiden, wahrscheinlich auch die Zonuriden, ferner die Uroplatiden und Anielliden. Besonders auffallend ist die Regenerationskraft bei *Sphenodon (Hatteria) punctatus,* indem bei diesem Thiere der Schwanz mit allen seinen grossen Tuberkelschuppen regenerirt wird.

Bei den übrigen Familien ist der neugebildete Schwanz in seiner Beschuppung vom ursprünglichen verschieden, und zwar fand Verfasser, dass die älteren, primitiveren Formen den Schwanz mit unveränderter Schuppenbekleidung neubilden, während die höher differenzirten, phylogenetisch jüngeren Formen eine veränderte Schuppenbekleidung zeigen. Verfasser geht nun zur Betrachtung der einzelnen Eidechsenfamilien über und erörtert zunächst bei den Geckoniden in ausführlicher Weise das eingangs erwähnte Boulenger'sche Gesetz. In gleicher Weise werden die Eublephariden, Pygopodiden, Agamiden, Iguaniden, Anguiden, Tejiden und Scincoiden abgehandelt und bei einigen dieser Gruppen interessante systematische Fragen besprochen.

Im letzten Abschnitte werden die Resultate kurz in folgenden sieben Punkten zusammengefasst:

1. Die Schuppen des regenerirten Schwanzes derjenigen Saurier, welche denselben mit veränderter Beschuppung regeneriren, sind stets so beschaffen, wie am primären Schwanze bei den ursprünglicheren, phylogenetisch ältesten Formen der betreffenden Familien; daher werden alle neu erworbenen, eine

weitergehende Differenzirung gegenüber den ursprünglicheren Formen bekundenden Bildungen, wie Tuberkelschuppen, Kämme, Dornen und Schuppenkiele, nicht reproducirt.

2. Bei der Regenerative des Schwanzes aller denselben mit veränderter Schuppenform neubildender Saurier geht die etwa vorhandene äussere Segmentirung der Beschuppung, sowie die Entwicklung praeformirter Bruchstellen der Haut zugleich mit der Differenzirung einer Wirbelsäule verloren.

3. In denjenigen Fällen, in denen die Beschuppung des primären Schwanzendes eine von der des übrigen Schwanzes abweichende ist, stimmt der secundäre Schwanz mit dem normalen Schwanzende überein, welches sich somit in dieser Hinsicht als in einem ursprünglichen Zustande befindlich erweist.

4. Differenzirungen des Schuppenkleides, welche am regenerirten Schwanze der Eidechsen fehlen, wie Tuberkelschuppen, Schuppenkiele u. dgl., sind auch bei Embryonen derselben Arten bis zu einem gewissen Alter nicht nachweisbar.

5. Die Regeneration des Schwanzes fällt meist aus oder ist wenigstens beschränkt, wenn derselbe eine specielle Differenzirung als Waffe oder Greiforgan erfahren hat.

6. Bei zweimaliger Regeneration stimmt der tertiäre Schwanz mit dem secundären vollständig in der Beschuppung überein.

7. Innerhalb derselben Familie stimmen die regenerirten Schwänze aller Formen in der Regel mit einander bezüglich der Beschuppung überein.

Ad. Steuer.

Krasser F. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Kreideflora von Kunstadt in Mähren (Mittheilungen des paläontologischen Institutes der Universität Wien, Band X, Heft III). Wien und Leipzig (Braumüller), 1896. Mit sieben Tafeln.

Ueber die vom Verfasser selbst bei Kunstadt in Mähren aufgefundenen pflanzenführenden Mergel war bisher nur in einer kleinen Publication[1]) berichtet worden, in welcher auf eine später zu publicirende grössere Arbeit hingewiesen wird. Diese letztere liegt nunmehr vor.

Es sei gleich bemerkt, dass Verfasser auf dem aufgeklärten Standpunkt der modernen Paläophytologie steht, welche nicht darin ihre Aufgabe sieht, möglichst viele Reste zu beschreiben (mag auch deren Deutung höchst unsicher sein), sondern welche auf dem Wege genauer und sorgfältiger Vergleichung mit recenten Formen dasjenige festzustellen sucht, was hinreichend begründet werden kann. Dieser Standpunkt, welchen Verfasser auch schon in seinen früheren Publicationen[2]) betont hat, tritt besonders deutlich bei Behandlung der Gattung *Platanus* hervor, zu welcher Verfasser alle sogenannten *Credneria*-Arten rechnet. Eine Reihe neuer Blattformen wird unter den Namen *Platanus Velenovskyana* (= *Credneria rhomboidea* Velen. non Lesqu.), *P. Pseudo-Guillelmae, P. moravica,*

[1]) Siehe diese „Verhandlungen", 1889, Sitzungsber., S. 31—34.

[2]) Siehe u. a. diese „Verhandlungen", 1889, Sitzungsber., S. 6—10.

P. cuneiformis, P. acute-triloba, P. betulaefolia, P. irregularis und *P. araliaeformis* beschrieben. Darüber, dass diese auf Grund einzelner Blattabdrücke aufgestellten „Arten“ wahrscheinlich nicht ebenso vielen Arten im Sinne der systematischen Botanik entsprechen, ist sich der Verfasser vollständig klar. Mit Recht betont er, dass die Beschreibung der vorgefundenen Blattformen und deren Benennung vorläufig unerlässlich ist, um über die phylogenetischen Verhältnisse der Gattung ins Klare zu kommen.

Ausser den erwähnten Platanen werden neu beschrieben: *Matonia Wiesneri, Typhaeloipum cretaceum, Myrica indigena, Celtidophyllum praeaustrale.*

Am Schlusse bespricht Verfasser die Flora der Wernsdorfer Schichten und jene der jüngeren Kreide von Moletein und stellt so das bisher über die mährische Kreideflora Bekannte übersichtlich zusammen.

Auf den mit grosser Sorgfalt ausgeführten Tafeln sind neben den erwähnten Platanen u. a. Abdrücke und Details von folgenden Arten abgebildet: *Matonia Wiesneri* Krasser, *Aralia decurrens* Velen., *Eucalyptus Geinitzii* Heer, *Typhaeloipum cretaceum* Krasser, *Eucalyptus angusta* Velen., *Dryandra cretacea* Velen., *Widdringtonia Reichii* (Ettingsh.) Velen., *Jeanpaulia carinata* Velen., *Myrica indigena* Krasser, *Majanthemophyllum cretaceum* Heer, *Dipteridophyllum cretaceum* (Velen.), *Sequoja fastigiata* Heer, *Sapindus apiculatus* Velen., *Celtidophyllum cretaceum* Krasser, *Onychiopsis elongata* (Geyler) Yokoyama, *Matonia pectinata* Br.

Die vorliegende Arbeit nimmt in der die Flora der Kreidezeit betreffenden Literatur einen hervorragenden Platz ein und bietet ein nachahmungswürdiges Beispiel gründlicher Untersuchung und streng wissenschaftlicher Behandlung einschlägiger Fragen. Fritsch.

III. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 13. October 1896.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Nach Begrüssung der Versammlung fordert der Vorsitzende die Mitglieder auf, durch zahlreichen Besuch einerseits und durch eigene, thätige Mitwirkung an Vorträgen und Demonstrationen andererseits den angestrebten Zweck der Section nach Kräften fördern zu helfen. Es wird ferner mitgetheilt, dass die Geschäftsordnung der Section für Botanik vom Ausschusse bereits genehmigt worden ist und Sonderabdrücke jedes Sectionsberichtes, numerirt und fortlaufend paginirt, an die Mitglieder der Section für Botanik zur Vertheilung gelangen werden. Die Vorlage und Besprechung der neuen Literatur soll von nun ab im Anschlusse an die jeweilige Versammlung der Section stattfinden, und zwar erscheint es am vortheilhaftesten, wenn jene Herren, welche sich für ein specielles Gebiet der Botanik interessiren, die wichtigere einschlägige Literatur selbst referiren würden.

Sodann folgen die einzelnen Vorträge und Demonstrationen.

Zunächst macht Herr L. Keller die nachstehenden Mittheilungen:

Dianthus Fritschii L. Keller nov. hybr.

(*D. speciosus* Rchb. × *D. barbatus* L.)

Gelegentlich meines Aufenthaltes im Kronlande Salzburg fand ich am 18. Juli d. J. am Burgstall bei Mauterndorf (1122 *m* Seehöhe) einen Bastart zwischen *D. speciosus* Rchb. und *D. barbatus* L.

Ersterer der beiden Stammeltern kommt um Mauterndorf sehr häufig in Gesellschaft von *D. Carthusianorum* vor und steigt bis zu einer Höhe von 2100 *m*. *D. barbatus* hingegen wird im Orte Mauterndorf in Gärten cultivirt.

Die Hauptmerkmale dieses Bastartes sind: grundständige Blattrosetten, vollkommen aufrechter Stengel, starke Knoten der Stengelglieder, Blätter die Mitte zwischen denen des *D. barbatus* und *D. speciosus* haltend, nicht ästiger Stengel und weniger zahlreiche, lebhafter gefärbte Blüthen, deren Platte nur bis ein Drittel gespalten und mit linearen Zipfeln versehen ist.

Die ihnen zunächst stehenden Bastarte sind: *D. Leitgebii* Reichardt,[1]) *D. Wolfii* Vett.[2]) und *D. Courtoisii* Rchb.,[3]) bei welch letzterem die Bastartnatur vom Autor selbst noch nicht festgestellt erscheint. Die beiden ersteren erscheinen als Bastarte von *D. barbatus* und *D. superbus*, von welchen sich *D. Fritschii* hauptsächlich durch die dem *D. speciosus* zukommenden Merkmale unterscheidet.

Ich erlaube mir, diesen Bastart zu Ehren des um die Erforschung der Flora Salzburgs sehr verdienten Herrn Prof. Dr. C. Fritsch *Dianthus Fritschii*[4]) m. zu benennen.

Neuer Standort für Nieder-Oesterreich:

Phelipaea caesia Rchb. = *Orobanche caesia* Rchb. *β. O. peisonis* G. Beck. Auf *Artemisia pontica*.

Am Eichkogel bei Mödling (VI. 1896).

Dieser Standort ist von allen bis jetzt bekannten der westlichste.

Neu für Salzburg gefunden:

Rhinanthus stenophyllus Schur = *Alectorolophus stenophyllus* Sterneck. Mauterndorf (VIII. 1896).

Sempervivum fimbriatum[5]) Lehm., Schnittsp. Diese an Kalkfelsen bei Mauterndorf vorkommende Pflanze wurde nur an einer einzigen Stelle in geringer Anzahl gefunden (VIII. 1896).

Cirsium oleraceum × *palustre* × *heterophyllum* wurde an der Strasse von Mauterndorf nach Neuses in einem Exemplare gefunden (VIII. 1896).

Hieracium basifurcum N. P. (*H. furcatum* × *Pilosella*) wurde in zwei Formen aufgefunden; die eine, dem *H. Pilosella* näher stehende Form in einem Exemplar am Burgstall bei Mauterndorf, die andere (häufig) nächst der Davidalpe bei Tweng (IX. 1896).

Neu für den Lungau:

Nigritella suaveolens Koch. Ein Exemplar, am Moserkopf bei Mauterndorf (VII. 1896).

---

[1]) Verhandl. der k. k. zool.-botan. Gesellsch. in Wien, 1873, Bd. XXIII, S. 562.

[2]) Bulletin des Travaux de la Société Murithienne du Valais (Neuchâtel, 1883), Fasc. XI, p. 32 und 33.

[3]) H. G. L. Reichenbach, Deutschlands Flora, Leipzig, 1842—1843, S. 131, Taf. 255, Fig. 5025.

[4]) Die ausführliche Beschreibung von *D. Fritschii* m. siehe in Nr. 11 der Oesterr. botan. Zeitschr., 1896.

[5]) Siehe „Flora“, Regensburg, 1855, Jahrg. XIII, Bd. I.

Diese in Salzburg seltene Pflanze weist ausser dem oben erwähnten neuen Standort nur noch den Untersberg (Berchtesgadener Hochthron) und den Gaisstein (angeblich) als Standorte auf.[1])

Schliesslich wurde der Bastart von *Hieracium Pilosella* × *aurantiacum* (*H. stoloniflorum* W. K. = *H. fulgidum* Rchb.)[2]) demonstrirt.

Noch sei des auf dem Schlossberge von Moosham (bei Mauterndorf) in zahlreichen Exemplaren unter den Stammeltern vorkommenden *Verbascum supernigrum* × *Lychnitis* Erwähnung gethan.

Hierauf bespricht und demonstrirt Herr Prof. Dr. C. Fritsch einen von C. Mulley auf dem Adelsberger Schlossberge gesammelten *Rhamnus*, welcher höchst wahrscheinlich ein Bastart zwischen *Rhamnus Carniolica* Kern.[3]) und *Rhamnus pumila* L. ist und mit diesen beiden Arten zusammen vorkommt. Die Blätter sind grösser und namentlich länger als bei *Rh. pumila,* und haben beiderseits 8—15 Secundärnerven. Die Behaarung ist schwächer als bei *Rh. pumila,* stärker als bei *Rh. Carniolica.* Die Blüthen sind denen von *Rh. pumila* ähnlich; die Petalen der weiblichen Blüthen entsprechen aber denen von *Rh. Carniolica.* Der Vortragende schlägt für diese Pflanze den Namen *Rhamnus Mulleyana* vor.

Herr Dr. A. Zahlbruckner zeigt sodann mehrere gärtnerisch interessante Pflanzen vor, und zwar den Blüthenstand einer *Monstera deliciosa,* ferner Blüthen von *Dahlia viridiflora* hort., einen künstlich gezüchteten *Catasetum*-Bastart und *Colchicum Kochii* und *C. Parkinsonii* der Gärtner.

Ferner zeigt Herr J. Brunnthaler eine eigenthümliche Wuchsform von *Polyporus squamosus* vor. (Text und Abbildung siehe S. 435.)

Herr J. Hungerbyehler demonstrirt reiches lebendes Material von *Volvox globator* aus Kagran, woselbst es vom Vortragenden in kleinen Tümpeln bei der Tribüne des Regatta-Clubs gefunden wurde.

---

1) Sauter, Dr. A., Flora von Salzburg, 1879, 2. Aufl., S. 30.

2) H. G. L. Reichenbach, l. c., Bd. 19 (1860), S. 67, Taf. 113, Fig. 1; Taf. 129, Fig. 1.

3) Die Frage, ob *Rhamnus Carniolica* Kern. von *Rhamnus fallax* Boiss. verschieden ist oder nicht, bleibe hier unerörtert. Vergl. darüber Beck, Flora von Südbosnien, III, S. 88, VII, S. 196; Murbeck, Beiträge zur Flora von Südbosnien, S. 149.

Zum Schlusse demonstrirte sodann der Vorsitzende Herr Prof. Dr. G. v. Beck:

Einige für die Flora von Niederösterreich neue und seltenere Pflanzen.

a) Vom Wiener Schneeberge:

Primula Clusiana × *minima* in den beiden Formen *P. Portenschlagii* G. Beck (*P. intermedia* Port., non Sims.) und *P. Wettsteinii* Wiem. vom Klosterwappen;

Aria nivea × *chamaemespilus* in der Form *A. ambigua* Decaisne aus der Bocksgrube;

Ranunculus montanus Willd. *β. carinthiacus* Hoppe, welcher in Alpentriften des Waxriegels sehr häufig ist;

Genista pilosa L. aus einer Höhe von 1960 *m* am Alpengipfel, sowie

Alsine Cherleri Fenzl var. *corollata* Car. et Saint-Lager, Études des fleures, p. 119; Rouy et Foucaud, Flore de France, III, p. 265. Die Blumenblätter dieser am Alpengipfel bei 1950 *m* in mehreren Rasen beobachteten Form waren länglich-lineal, bleich gelblichgrün und zart. Diese Form wurde bisher in Niederösterreich noch nicht beobachtet, wohl aber die Form mit fünf kurzen pfriemlichen grünen Petalen, die Rouy und Foucaud, l. c., als *viridis* bezeichnen.

b) Aus den ihm von Herrn Ingenieur Carl Heinrich zur Bestimmung übergebenen Pflanzen:

Gypsophila elegans M. B. Eine aus dem Caucasus stammende, einjährige Wanderpflanze, welche auf einer Wiese nächst dem Friedhofe von Moosbrunn im Juni 1895 mit

Silene pendula L. gesammelt wurde.

Linum grandiflorum Dsf. aus Algier, spontan in Döbling, Juli 1895.

c) Aus dem durch Schenkung in den Besitz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums übergegangenen Herbare des verstorbenen k. k. Ober-Postcontrollors R. Reber.

Bunias orientalis L. Bei einem Durchlasse der Nordbahn in der Brigittenau, Juni 1885.

Artemisia annua L. Auf einem wüsten Platze in der Brigittenau, September 1887.

Beide neu für Niederösterreich.

Epilobium angustifolium L. f. *parviflora* Hausskn., Mon. Epil., S. 38, mit äusserst kleinen, kaum 5 *mm* langen linealen Blumenblättern. Im Kalkgraben bei Baden, Juli 1883.

Asplenium viride Huds. Im Mardergraben bei Baden.

Iris graminea L. florifera! in Holzschlägen des Badener Lindkogls, Juni 1883.

Elodea canadensis Mx. In Lachen und Seitenarmen der Donau bei Aspern, 1888.

Rumex maritimus L. In einem Steinbruche bei Sievering, Juni 1889.

Gypsophila perfoliata L. var. *angustifolia* Fzl. Auf dem Calvarienberge von Baden, September 1884.

Papaver argemone L. Um Baden, am Wege zum Jägerhause, bei Rauheneck, Juni, Juli 1882.

Iberis pinnata L. An Ackerrändern und unter Getreide zwischen Baden und Soos, Mai 1884.

Malcolmia africana A. Br. Auf Dämmen in der Brigittenau, Juni 1890.

Myagrum perfoliatum L. An Dämmen in der Brigittenau im Sommer 1889 massenhaft; auf einer Wiese zwischen der Nussdorfer- und Währinger-Linie.

Scandix pecten Veneris L. Baden, im Flussbette der Schwechat unterhalb der Weilburg, August 1884.

Evonymus latifolius L. Im Mardergraben bei Baden, Juni 1889.

Vicia pannonica Scop. Am Fusse des Salmannsdorfer Steinbruches bei Sievering, Sommer 1881.

Cuscuta lupuliformis Krok. In der sumpfigen Niederung zwischen Laxenburg und Münchendorf, Juni 1890.

Orobanche major L. Bei Traiskirchen, Juli 1891.

Orobanche purpurea Jacq. In einem mächtigen, 82 *cm* hohen Exemplare, das eine Aehre von 40 *cm* Länge trug, im Kalkgraben bei Baden, Juli 1890.

Aster bellidiflorus W. var. Am Neustädtercanale bei Baden, September 1883.

Centaurea solstitialis L. Baden, bei dem Friedhofe in Dörfl, nächst dem Aquäduct, August 1883.

Centaurea vochinensis Bernh. Bei Schottwien, August 1890.

Ferner demonstrirte Prof. v. Beck:

Saxifraga Burseriana L. Von der Thurmmauer des Göllers bei St. Aegyd, wo die Pflanze zuerst von Obrist, im Mai 1895 aber in herrlichen Exemplaren von J. Baumgartner herabgebracht wurde, sowie jene

Poa, welche an sonnigen Abhängen um die Kirche von Statzendorf bei St. Pölten, 280 *m* über dem Meere, wächst. Sie ist jedenfalls identisch mit der von J. Kerner in den Nachträgen zur Flora von Niederösterreich (1866), S. 7, daselbst angegebenen *Poa caesia* Sm., nachdem nach J. Baumgartner, welcher in liebenswürdigster Weise reiches Material von dieser Pflanze dem Vortragenden überliess, an dem leicht abzusuchenden Standorte ausser *Poa bulbosa* L. und der vorgelegten Art keine andere *Poa*-Art vorkommt. Diese ist nun als eine etwas starrere, fast borstlich blätterige *Poa angustifolia* L. zu deuten. Der Boden ist namentlich nächst der die Kirche umgebenden Friedhofmauer, wo er stark mit abgefallenem Kalkmörtel durchsetzt ist, sehr hart und trocken, wodurch die Pflanzen starrer werden und die Ausläufer sich verkürzen. Da die Pflanzen allerdings nicht leicht mit unversehrten Wurzeln aus diesem Boden herauszubringen sind, mögen unvollkommen gesammelte Pflanzen wohl den offenbar vorliegenden Irrthum J. Kerner's veranlasst haben. *Poa caesia* Sm. wäre demnach aus der Flora von Niederösterreich zu streichen.

Geschenke für Schulen.

P. T. Herr Grobben, Prof. Dr. C.: Diverse zoologische Objecte, Zitterrochen, Aesculapnattern, Blindschleichen.
" " " Lach, Alois: 11 Ameisenlöwenpuppen.
" " " Metzger, Anton: 50 Schmetterlinge.
" " " Müllner, Mich. Ferd.: 50 Gallen.

Verzeichniss der in der Umgebung von Seckau in Ober-Steiermark wachsenden Phanerogamen und Gefässkryptogamen,

einschliesslich der wichtigeren cultivirten Arten.

Von

Dr. G. v. Pernhoffer
in Wien.

(Eingelaufen am 30. September 1896.)

Den von mir, behufs Sammlung von Beiträgen für die vom botanischen Museum der Wiener Universität herausgegebene Flora exsiccata Austro-Hungarica in den Jahren 1882—1894 zur Sommerszeit vorübergehend in Seckau genommenen Aufenthalt benützte ich auch zur Erforschung der gesammten dortigen Phanerogamen- und Gefässkryptogamen-Flora. Die gewonnenen Resultate, beziehungsweise das gesammelte Materiale wurden noch ergänzt durch Einsichtnahme in das von einigen der Herren Stiftsgeistlichen daselbst vor Kurzem angelegte Localherbar und insbesonders durch zahlreiche Beiträge, welche ich in neuester Zeit von einem Oblaten am dortigen Klostergymnasium erhielt.

Die Lage u. s. w. von Seckau (842 *m*; mittlere Jahrestemperatur + 6° C.), am Fusse der gleichnamigen und hier mit dem 2398 *m* hohen Zinken culminirenden Alpen, dem Endgliede der sogenannten niederen oder steierischen Tauern, im Allgemeinen als bekannt voraussetzend,[1]) habe ich nur Einiges über die Begrenzung des durchforschten Gebietes zu erwähnen. Dasselbe erstreckt sich in westlicher Richtung von dem Stifte Seckau bis zu dem, am Fusse der obersten, in das breite Thalbecken des vereinigten Ingering- und Gaalerbaches steil abdachenden Thalterrasse verlaufenden und am Beginne des sogenannten Hammergrabens in die Ingering mündenden Gradenbache.

Gegen Osten reicht es zwischen dem an seinem westlichen Ende beginnenden und gewöhnlich seiner ganzen Länge nach als Calvarienberg bezeichneten Höhen-

---

[1]) Siehe auch des Verfassers Floristische Notizen aus Seckau in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XLIII, S. 253, 286 ff. (1893).

rücken (1050—1190 *m*) und dem gegenüber liegenden Alpenzuge (2398—1861 *m*) bis zu einer, über das weithin sichtbare Dürnbergergut, den sogenannten Schinderwald, die Strasse nach Knittelfeld und den Schachenhügel gezogenen, das Thal etwas schief durchquerenden Linie.

Auf diesen nur wenig über 4 *km* langen und ca. 2—3 *km* breiten Thalabschnitt, in welchem die Generalstabskarte als extreme Höhencôten die Zahlen 710 *m*, bezw. 955 *m* verzeichnet, und die denselben einrahmenden Gebirgs- und Alpenkämme beziehen sich alle ohne näherer Bezeichnung angeführten Standortsangaben.

Ungefähr mit der obigen, willkürlich gezogenen Scheidelinie beginnt die Thalflora mehr und mehr einen subalpinen Charakter anzunehmen, welcher auf dem sodann folgenden, bis 955 *m* ansteigenden eigentlichen Seckauerboden durch das häufige Vorkommen von *Arabis Halleri* L., *Campanula barbata* L., *Gentiana excisa* Pr., *Homogyne alpina* Cass., *Lilium bulbiferum* L., *Phyteuma betonicaefolium* Vill., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Thlaspi alpestre* L., denen sich noch viele andere, minder häufige oder nur zerstreute Subalpina anschliessen, in augenfälligster Weise ausgesprochen erscheint. In diesem Bereiche fehlen denn auch viele im nahen, die Gewässer des Seckauerthales aufnehmenden Murthale gemeine Arten theils gänzlich, wie z. B. *Barbarea vulgaris* R. Br., *Scabiosa ochroleuca* L., *Senecio jacobaea* L., *Rubus caesius* L., oder gehören mindestens, wie: *Betonica officinalis* L., *Erigeron canadense* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Geranium pratense* L., *Lappa*, *Lonicera xylosteum* L., *Melilotus officinalis* Desr., *Sisymbrium Sophia* L., *Thlaspi arvense* L. u. a. m., zu den Seltenheiten. Die vielen Subalpinen, sowie die durch eine Anzahl kleiner Teiche und ausgedehnte sumpfige oder selbst moorige Wiesen und ähnliche Waldplätze hervorgerufene eigenthümliche Flora gewähren dem Botaniker schon in der Thalregion eine reichliche und lohnende Ausbeute; noch mehr gilt dies von den Alpenhöhen, die nebst einigen durch ihre geringe Verbreitung in den Alpen ausgezeichneten Arten, als: *Anthemis carpatica* W. K., *Gentiana frigida* Hänke, *Primula villosa* Jacq., auch noch manche andere seltene Pflanzen, als: *Allosurus crispus* Bernh., *Lloydia serotina* Sal., *Pedicularis Oederi* Vahl., *Primula glutinosa* Wulf., *Ranunculus glacialis* L. u. s. w., beherbergen.

Aus dem nur einigemale besuchten, nur durch den Calvarienberg von Seckau geschiedenen, von der Ingering durchflossenen Hammergraben, dessen floristischer Charakter von jenem Seckaus einigermassen abweicht, habe ich hier nur jene Arten aufgenommen, welche möglicherweise auch in dem untersten Theile des Seckauerthales bei genauerer Durchforschung aufgefunden werden dürften. Endlich habe ich zusatzweise auch einige im Ingeringgraben und nächst dem gleichnamigen See aufgefundene, um Seckau nicht beobachtete Arten angeführt.

In der systematischen Anordnung bin ich durchwegs Nyman's Conspect. Florae europaeae gefolgt; was die Nomenclatur anbelangt, so hielt ich mich in erster Linie — wo immer sich hiezu die Gelegenheit fand — an die vom botanischen Universitätsmuseum herausgegebenen Schedae ad Floram exsicc.

Austro-Hung., auctore A. Kerner (1881—1896), sowie an einzelne belangvolle Monographien (Naegeli et Peter: *Piloselloideae*, v. Sterneck: *Alectorolophus*, v. Wettstein: Euphrasien, H. Braun: Menthen, Hackel: *Festuca*-Arten) und sonst an Nyman, l. c., Neilreich, Flora von Niederösterreich (1859) und v. Beck, Flora von Niederösterreich (1890—1893), welche beide letzteren Werke ich nebst v. Halácsy's Flora von Niederösterreich (1896) insbesonders bei der Auswahl der erforderlichen Synonyme benützte.

Es obliegt mir noch, meinen ergebensten Dank auszusprechen den hochw. Herren P. Ildefons Schober, Abt, und P. Willibald Wolffsteiner, Rector am Gymnasium der Abtei Seckau, durch deren überaus freundliche und zuvorkommende Vermittelung einer eifrigen Hilfskraft (Oblata und Gymnasialschüler J. Stehle) ich überhaupt erst in den Stand gesetzt wurde, mich an die Verfassung eines die verschiedenen Vegetationsperioden umfassenden und somit auch in dieser Hinsicht einigermassen vollständigen floristischen Verzeichnisses zu machen. Ferner fühle ich mich zu besonderem Danke verpflichtet den Herren Prof. Dr. v. Wettstein für die gütige Revision und Bestimmung der Euphrasien, Heinrich Braun für jene der *Galium*-, *Mentha*- und Rosen-Arten, sowie Prof. Dr. C. Fritsch für die Bestimmung einiger kritischer oder schwieriger Arten.

Der nun folgenden Aufzählung sei noch die ausdrückliche Bemerkung vorausgeschickt, dass ich darin fast ausnahmslos nur solche um Seckau u. s. w. gefundene Pflanzen anführe, welche ich entweder persönlich fand oder im frischen oder getrockneten Zustande zu untersuchen Gelegenheit hatte.

Dicotyledoneae.

Ranunculaceae.

Atragene alpina L. (*Clematis alpina* Mill.). An Felsen und buschigen Waldrändern. Im Steinmüllnergraben und a. a. O. Findet sich schon am Beginne der Strasse über den Hammerberg nach Seckau; ca. 800 *m*.

Anemone alpina L. (*A. Burseriana* Scop.). Auf steinigen Alpentriften gemein.

A. narcissiflora L. In Alpentriften des Hammerkogels; ca. 2000 *m* (Stehle).

A. nemorosa L. In Wiesen, an Waldrändern und buschigen Orten sehr häufig.

Hepatica triloba Chaix. (*Anemone hepatica* L.). Am Südabhange des Calvarienberges im Hammergraben in Vorhölzern nächst dem Schaarwirthe. Scheint im Seckauerthale zu fehlen.

Adonis phoenicea (L.) Fritsch (*A. aestivalis* L., *A. annua* var. *phonicea* L.). In den Saaten, ohne nähere Angabe des Fundortes (Stiftsherbar).

A. flammea Jacq. Hie und da in Gärten cultivirt. In dem ausgedehnten Stiftsgarten auch verwildert.

Thalictrum aquilegifolium L. Häufig in feuchten Wiesenhecken und an Bachrändern.

T. simplex L. *α. latisectum* Maly. Die typische Pflanze. Auf grasigen und steinigen buschigen Plätzen der Kuhhalt. Scheint sonst nirgends um Seckau vorzukommen.

Ficaria verna Huds. (*Ranunculus Ficaria* L., *F. ranunculoides* Roth). In Wiesen unter dem Stifte häufig (Stiftsherbar).

Ranunculus platanifolius L. Im Steinmüllnergraben, am Bache nächst der Jürgbaueralm. Auch in der Ingering (Stehle).

R. glacialis L. Im Gerölle des Nordabsturzes des Zinkengipfels, 2396 *m*, sehr selten.

R. alpestris L. In feuchten Alpentriften sehr häufig.

R. nemorosus DC. (*R. polyanthemus* var. *latisectus* Neilr.). In feuchten Wiesen und auch an waldigen Orten stellenweise häufig. Eine Zwergform mit nur 9—12 *cm* hohem, zartem, einblüthigem Stengel (*R. aureus* Schl.?) findet sich in mageren Grasplätzen nächst dem Aufstiege zum Calvarienberg; ca. 860 *m*.

R. repens L. In feuchten Gräben u. s. w. sehr gemein.

R. montanus L. In Alpentriften, zerstreut.

R. acer L. In allen Wiesen gemein.

R. auricomus L. In nassen Wiesen zwischen Seckau und Neuhofen häufig.

R. bulbosus L. Auf Wiesen häufig.

R. Philonotis Ehrd. (*R. sardous* Cr. *β. hirsutus* Curt., Beck, l. c.). An Grasplätzen vor dem Stiftsgebäude sehr häufig.

Trollius europaeus L. In nassen Wiesen längs dem Gradenbache.

Caltha alpestris Sch., Nym., K. (*C. laeta* Sch., Nym., K., *γ. alpestris* Beck). An Bächen und sumpfigen Orten von der Thalsohle (850 *m*) bis auf die Alpen gemein. Noch bei der Quelle nächst Maria Schnee; 1860 *m*.

Aquilegia vulgaris L. An buschigen Plätzen des Calvarienberges selten (Stehle). Auch auf der Wiese nächst dem Garten des Hofwirthes in Seckau. Hier vielleicht nur Gartenflüchtling.

Aconitum vulparia Reichb. (*A. lycoctonum* Aut. pl.; non Linné). An buschigen Orten des Calvarienberges und im Steinmüllnergraben selten (Stehle). Die gesammelten Exemplare entsprechen der Varietät *β. cetium* Beck (*A. intermedium* Host) und *δ. galoctonum* Reichb. (*A. Jacquinianum* Host).

A. variegatum Koch (*A. rostratum* Bernh., Beck, l. c.) var. *judenbergense* Reichb., Beck, l. c. In Hecken längs der Strasse über den Hammerberg und in der Graden mit *Spiraea salicifolia* L. nicht häufig.

A. napellus L. *α. hemisphaericum* Beck (*A. neubergense* Reichb.). Nächst dem Ingeringsee. Scheint im Seckauerthale zu fehlen.

A. tauricum Wulf. Auf allen Alpen von ca. 1400—1800 *m* sehr häufig.

A. pygmaeum Vest. In Alpenweiden am Mitterplan des Zinken, bei ca. 2200 *m* massenhaft; mehr vereinzelt auch auf der Schwaigerhöhe und anderen Orten von ca. 1900—2200 *m*.

Actaea nigra (L.) Fritsch (*A. spicata* var. *nigra* L.). An buschigen Plätzen des Calvarienberges zerstreut.

Berberideae.

Berberis vulgaris L. An Hecken nächst der Bei- und Eggmühle, sowie am Fusse des Calvarienberges sehr zerstreut.

Papaveraceae.

Papaver Rhoeas L. Die beiden Varietäten *α. typicum* Beck und *γ. strigosum* Bönningh. in den Saaten sehr gemein.

P. somniferum L. Hie und da in Gärten als Zierpflanze cultivirt und daselbst zuweilen auch in normaler Gestalt verwildert. In einem Kornfelde fand ich ein durch seinen niedrigen Wuchs, Zartheit des Stengels und Kleinheit der Blätter, sowie der weissen, nur sehr schwach lila angehauchten Blüthe sehr fremdartig erscheinendes Exemplar.

Chelidonium majus L. An Mauern, Schuttplätzen u. s. w. sehr gemein.

Fumariaceae.

Corydalis solida (L.) Sw. (*C. digitata* Pers., *C. bulbosa* DC.). An buschigen Orten am Fusse des Calvarienberges selten (Stehle).

Fumaria officinalis L. In den Saaten und an grasigen Rainen, stellenweise häufig.

Cruciferae.

Raphanus raphanistrum L. (*Raphanistrum inoccuum* Med.). In den Saaten gemein.

Turritis glabra L. An buschigen Plätzen sehr zerstreut.

Arabis ciliata (Willd.) R. Br. var. *hirsuta* Koch. Am Calvarienberge (Stehle) und an grasig-steinigen Rainen der Kuhhalt, längs des Steiges nach Windischdorf, sehr selten.

A. alpina L. An Waldrändern im Steinmüllnergraben.

A. Halleri L. In Wiesen und an Waldrändern stellenweise sehr häufig.

A. arenosa Scop. An Gneissfelsen im Steinmüllnergraben.

A. Thaliana L. (*Sisymbrium thalianum* Gay, *Stenophragma Thalianum* [L.] Čelak.). Auf trockenen Grasplätzen nächst der Sägemühle und auf sandigen Stellen beim Stiftssteinbruche.

Roripa silvestris (L.) Bess. (*Nasturtium sylvestre* R. Br.). An Wegen im Stiftsgarten (Stehle).

Roripa palustris (Leyss.) Bess. (*Nasturtium palustre* DC.). Auf sumpfigen Stellen nächst der Beimühle. Auch an überschwemmten Plätzen nächst dem Bache im Dorfe Gaal.

Barbarea stricta Andrz. (*B. vulgaris α. stricta* Neilr.). Im Stiftsgarten (Stehle).

B. arcuata Reichb. (*B. vulgaris* R. Br. *β. arcuata* Reichb., Beck, l. c.). Erst ausserhalb des Gebietes; im Murthale sehr häufig.

Cardamine palustris Peterm. (*C. pratensis* L. *β. grandiflora* Neilr.). In feuchten Wiesen und an sumpfigen Stellen sehr gemein, bis auf die Alpen, ca. 1400 *m*; häufig mit schön violetten Blüthen.

C. rivularis Schur. Im Hintergrunde des Ingeringthales, nächst der Hofalm.

C. amara L. var. *hirta* Wimm. et Grab. An Bächen, quelligen Orten und in Gräben gemein.

C. impatiens L. Im Holzschlaggraben am Calvarienberge (Stiftsherbar) und nächst dem Wildhubergute (Stehle).

C. silvatica Link. An feuchten Orten nächst dem Wildhubergute (Stehle).

C. resedifolia L. An feuchten, felsigen Orten der Alpen, von 1300 *m* aufwärts sehr häufig.

C. trifolia L. In Wäldern des Calvarienberges häufig.

Dentaria enneaphyllos L. In Wäldern des Calvarienberges selten (Stehle).

Hesperis matronalis L. *α. integrifolia* Neilr. In Gärten als Zierpflanze gebaut und nur sehr selten verwildert.

Sisymbrium Sophia L. Auf Schuttplätzen vor dem Stifte, nicht gemein.

S. officinale (L.) Scop. (*Chamaeplium officinale* Wallr.). An Mauern und Wegen sehr gemein.

Brassica oleracea L. und *B. Rapa* L. werden cultivirt.

B. campestris L. In den Saaten, stellenweise häufig.

Sinapis arvensis L. In den Saaten höchst gemein.

Cochlearia Armoracia L. (*C. rusticana* Lam., *Roripa rusticana* Gren. et Godr.). In Gärten gebaut und in deren Nähe in feuchten Wiesen und an Bachrändern nicht selten verwildert.

C. pyrenaica DC. Mit *Ranunculus glacialis* L. im Gerölle des Nordabsturzes des Zinkengipfels, 2396 *m*, sehr selten.

Draba austriaca Crantz (*D. stellata* Jacq.). Im Felsenschutte des Hammerkogels bei ca. 2100 *m* selten (Stehle).

Erophila Krockeri Andrz. (*Draba verna* L. *γ. lanceolata* Neilr.). Auf sterilen Plätzen gemein (Stehle).

Camelina sativa (L.) Crantz. In den Saaten. In manchen Jahren nicht selten.

Iberis umbellata L. In Gärten als Zierpflanze cultivirt.

Thlaspi arvense L. An Ackerrainen und Schuttplätzen nicht gemein.

T. alpestre L. In Wiesen, an grasigen Rainen u. s. w. sehr gemein. Findet sich mehr vereinzelt und in gedrungener Form noch in Alpenmatten bei ca. 1500 *m*.

Lepidium sativum L. Auf wüsten Plätzen am Stiftsplatze selten.

Hutchinsia brevicaulis Hoppe. In der Hochalpenregion des Zinken, ziemlich selten.

Capsella bursa pastoris (L.) Mönch (*Bursa pastoris* Wigg.). In Wiesen und auf wüsten Plätzen höchst gemein. Die var. *integrifolia* Neilr. auf trockenen sandigen Stellen beim Stiftssteinbruche und am Wege nach Neuhofen.

Neslia paniculata (L.) Desv. In den Saaten sehr gemein.

Resedaceae.

Reseda lutea L. Im Stiftsgarten spontan.

Cistineae.

Helianthemum hirsutum Thuill. sub *Cisto* (*H. obscurum* Pers.).[1] In trockenen Wiesen und an Waldrändern sehr häufig.

Violarieae.

Viola stricta Horn. (*V. stagnina* Kit. *β. Hornemanniana* Röm. et Schult., Beck, l. c.). In feuchten moosigen Wäldern der Kuhhalt ziemlich selten; mit der viel häufigeren *V. canina α. lucorum* Reichb.

V. silvestris Kit. var. *micrantha* Döll. In Wäldern und an buschigen Orten ziemlich häufig; besonders im Höhenzuge des Calvarienberges.

V. Riviniana Reichb. (*V. silvestris β. macrantha* Döll.). In Bergwiesen bis ca. 1300 *m*, seltener als die vorige.

V. arenaria DC. (*V. rupestris* Schm. *α. arenaria* DC., Beck, l. c.). In mageren Wiesen und an sandigen Stellen sehr zerstreut. Mit weissen Blüthen im Steinmüllnergraben (Stehle). In Gesellschaft dieser Art finden sich öfters ähnlich gestaltete Pflanzen, deren Stengel, sehr selten auch die Blätter, kurz flaumig behaart sind, während hingegen die Gestalt ihrer Blätter jener der sie gleichfalls begleitenden Wiesenform der *V. canina* L. oder selten jener der *V. silvatica* Fr. entspricht und der Sporn gewöhnlich einfärbig gelblich zu sein pflegt. Diese Pflanzen dürften sonach als Hybride oder ? Mittelformen der genannten Arten und *V. arenaria* DC. zu gelten haben.

V. canina L. *α. longifolia* Neilr. = *V. canina lucorum* Reichb. An waldigen Orten sehr gemein. — *β. brevifolia* Neilr. = *V. ericetorum* Schrad. In Wiesen und trockenen Grasplätzen höchst gemein.

V. hirta L. In Wiesen und an buschigen Plätzen ziemlich häufig.

V. palustris L. In nassen Wiesen, an Teichrändern und an moorigen, waldigen Plätzen, namentlich der Kuhhalt, sehr häufig.

V. biflora L. An steinigen Stellen der Alpen sehr häufig. Längs dem Zinkenbache auch im Steinmüllnergraben und noch bis zur Sägemühle in Seckau; ca. 880 *m*.

V. tricolor L. *α. parviflora* Hayne (*V. arvensis* Murr.). In den Saaten stellenweise sehr häufig. — *β. grandiflora* Hayne. An grasigen Abhängen und Ackerrainen häufig. — *γ. hortensis* Roth. An Auswurfsplätzen verwildert.

Droseraceae.

Drosera rotundifolia L. In moorigen Grasplätzen nächst dem Weimarteiche nahe einem Standorte von *Gnaphalium uliginosum* L.; selten (Stehle).

Parnassia palustris L. In nassen Wiesen gemein.

---

[1]) Siehe A. Kerner in Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 882 (1883).

Polygaleae.

Polygala chamaebuxus L. *α. lutea* Neilr. An Waldrändern des Calvarienberges.

P. vulgaris L. In Wiesen und an Rainen bis ca. 1400 *m* häufig.

P. amarella Cr. (*P. uliginosa* Reichb.). Auf sumpfigen Plätzen, am Aufstiege zum Calvarienberg.

Silenaceae.

Agrostemma Githago L. (*Githago segetum* Desf.). In den Saaten gemein.

Lychnis flos cuculi L. In Wiesen gemein.

L. viscaria L. (*Viscaria vulgaris* Röhl). In Wiesen häufig.

Melandrium sylvestre Röhl. (*Lychnis dioica* L. p. p., *L. diurna* Sibth., *M. rubrum* [Weig.] Garcke). In Wiesen an Bächen und Waldrändern gemein.

M. pratense Röhl. (*L. dioica* L. p. p., *L. vespertina* Sibth, *M. album* [Mill.] Garcke). In den Saaten und an uncultivirten Orten gemein.

Heliosperma quadrifidum (L.) Reichb. An Felsen und steinigen Orten der Alpen.

Silene cucubalus Wib. (*S. inflata* Sm.). In Wiesen häufig. Die hiesige Pflanze ist gewöhnlich reichblüthig, die Fruchtkelche sind nur 10—13 *mm* lang, Blumenblätter klein, Blätter schmal lanzettlich, steif, aufrecht, am Rande glatt, die mittleren Stengelblätter 6—8 *mm* breit.

S. Armeria L. In Gärten und auf Gräbern gepflanzt und in deren Nähe an Rainen und in den Saaten verwildert.

S. nutans L. In allen Wiesen sehr gemein.

S. rupestris L. Auf felsig-steinigem Boden der Alpen gemein. Findet sich auch an niedrigeren Orten, so im Steinmüllnergraben und — mit *Atragene alpina* L. — an der Strasse am Fusse des Hammerberges; bei ca. 800 *m*.

S. Pumilio (L.) Wulf. ap. Jacq. Auf steinigen Alpentriften über 1600 *m* sehr häufig.

S. acaulis L. Mit der vorigen in der Hochalpenregion häufig.

Saponaria vaccaria L. (*Vaccaria parviflora* Mönch). Als Unkraut im Schulgarten.

Gypsophila muralis L. An feuchten Wegen bei Neuhofen selten.

Dianthus carthusianorum L. Auf Wiesen und an steinigen Plätzen bis ca. 1100 *m* gemein. Die hiesige Pflanze besitzt in der Regel die kürzeren Kelche, kleineren Blumenspreiten und steif aufrechten Blätter der var. *α. pratensis* Neilr. und dagegen die länger begrannten, mitunter grünen und immer längeren Stützschuppen der var. *γ. alpestris* Neilr. und scheint demnach einer Mittelform anzugehören.

D. speciosus Reichb. pro var. *D. superbi* L. (*D. Wimmeri* Wich.).[1]) In Alpenwiesen und Alpentriften von 1400 *m* bis über 1600 *m* stellenweise sehr häufig. Vereinzelt auch in Grasplätzen ober der Kuhhalt und am Wege durch dieselbe. In der Thalregion sonst nur — aber in Menge — beobachtet am Wiesenhange und Gehölzrande jenseits des Kühbergerbaches, ober den Culturen des Wasmargutes bei ca. 750 *m*.

---

[1]) Siehe A. Kerner in Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 549 und 550 (1882).

Alsinaceae.

Cerastium arvense L. *α. hirtum* Neilr. Gemein auf Triften und an Wiesenrainen bis auf die Alpen. — *β. glabrescens* Neilr. (*C. strictum* H.). Mit der vorigen, aber viel seltener, besonders auf Mauern und trockenen steinigen Orten. — *γ. latifolium* Neilr. (nicht *C. latifolium* L.). Auf Triften der Hochalpenregion, 1900—2396 *m*, häufig.

C. alpinum L. var. *glutinosum* Koch. Auf steinigen Alpentriften. Sehr gemein am Hochalbl und Kumpitzstein.

C. vulgatum L. *α. typicum* Beck (*C. triviale* Link *α. hirsutum* Neilr.). An Grasplätzen, buschigen Orten und Wegen sehr gemein bis auf die Alpen. — *γ. glabratum* (Neilr.) = *C. holosteoides* Fr. Mit der vorigen auf feuchten Grasplätzen nächst der Lambrechtsalm.

Stellaria nemorum L. An feuchten, waldigen oder schattigen Orten der Kuh- und Ochsenhalt häufig.

S. media (L.) Vill. Gemein auf Brachen, an Wegen u. s. w.

S. graminea L. In Wiesen und an Rainen bis zu den Almhütten gemein.

S. uliginosa Murr. (*S. graminea* L. *γ.*). An quelligen Orten, mit *Montia minor* nächst der Schottergrube, und a. a. O.

Moehringia trinervia (L.) Clairv. In Wiesen, an Zäunen, waldigen Orten häufig.

M. muscosa L. An Felsen im Steinmüllnergraben und anderwärts nicht selten.

Arenaria biflora L. Auf den steilen Matten zwischen Hammerkogel und Zinken, ca. 2100 *m*, sehr häufig.

A. serpyllifolia L. var. *glutinosa* Mert. et Koch = *A. viscida* Lois. An Wegen und schotterigen Plätzen häufig.

Alsine Gerardi (Willd.) Wahlbg. (*A. verna β. alpina* Neilr.). Auf steinigen Alpentriften; sehr häufig am Hochalbl mit *Cerastium alpinum* var. *glutinosum* Koch.

Cherleria sedoides L. (*Alsine Cherleri* Fenzl, *A. sedoides* [L.] Kitt.). An steinigen Stellen der Alpenregion nicht selten (Stehle).

Sagina procumbens L. *α. glaberrima* Neilr. An feuchten Wegen, Grasplätzen und Teichrändern bis ca. 1400 *m* häufig. — *β. ciliata* Neilr. Mit der vorigen auf lehmig-sandigen Plätzen nächst dem Stiftssteinbruche selten. Die Angabe des Vorkommens von *S. Linnaei* Presl in des Verfassers „Floristischen Notizen aus Seckau" beruhte auf einem Irrthum.

Spergula arvensis L. *β. trachysperma* Neilr. = *S. vulgaris* Boenningh. Auf Aeckern und in den Saaten sehr gemein.

Spergularia rubra Presl (*Arenaria rubra α. campestris* L., *S. campestris* [L.] Aschers.). In feuchten, sandigen Gräben und Grasplätzen nächst der Sägemühle in Seckau sehr selten.

Lineae.

Linum catharticum L. In Wiesen gemein.

L. usitatissimum L. Wird hie und da gebaut und kömmt nur sehr vereinzelt auch verwildert vor.

Malvaceae.

Malva neglecta Wallr. (*M. rotundifolia* L. p. p., *M. vulgaris* Fries). An Häusern und wüsten Plätzen selten.

Tiliaceae.

Tilia cordata Mill., non Maxim., nec Regel, Simonk. etc. (*T. Europaea* var. *γ*. L.). Nächst den Bauernhöfen dort und da (die typische Form, und zwar wenigblüthig, Früchte angedrückt filzig).

Hypericineae.

Hypericum acutum Mönch (*H. tetrapterum* Fries). In Gräben und an sumpfigen Orten, zerstreut.

H. quadrangulum L. In nassen Wiesen gemein.

H. perforatum L. *α. vulgare* Neilr. In Wiesen und an buschigen Orten gemein.

H. humifusum L. Auf sandigen Grasplätzen nächst der Sägemühle und an erdigen Waldrändern bei der Stiftsziegelei sehr selten.

Acerineae.

Acer Pseudo-platanus L. An Hecken, Bächen und Waldrändern sehr häufig.

Hippocastaneae.

Aesculus hippocastanum L. Wird nur im Stiftsgarten in wenigen Stämmen cultivirt und blüht daselbst erst im Juni.

Geraniaceae.

Geranium sylvaticum L. *α. typicum* f. *angustisectum* Beck. An buschigen Stellen längs des Weges von der Kuhberger- zur Siebenherz-Alm; ca. 1200 bis 1400 *m*.

G. pratense L. In Wiesen um Seckau sehr selten; im Murthale gemein.

G. phaeum L. In Wiesen, an Zäunen und Bächen stellenweise sehr häufig.

G. dissectum L. Auf Dunghaufen in Aeckern sehr selten.

G. pusillum L. An Wegen, Mauern und wüsten Plätzen gemein.

G. robertianum L. An Mauern und steinigen Plätzen am Stiftsplatze.

Erodium cicutarium (L.) L'Herit. In Brachen gemein.

Balsamineae.

Impatiens noli tangere L. An Wasserläufen, feuchten und schattigen Orten gemein.

Oxalideae.

Oxalis acetosella L. In Wäldern sehr gemein.

Oxalis stricta L. Als Unkraut in Gärten, am Rande der Saaten nächst der Stiftsziegelei; nicht häufig.

Celastrineae.

Evonymus europaeus L. var. *a.* (*E. vulgaris* Scop.). An Hecken sehr zerstreut.

Rhamneae.

Rhamnus frangula L. (*Frangula alnus* Mill.). In Wiesenhecken sehr gemein.

Rh. cathartica L. An steinigen buschigen Orten, an Wegrändern häufig. In einer Form mit auffallend kleineren, gewöhnlich nur 25—35 *mm* langen, zumeist ovalen bis kreisrunden Blättern und 5—10 *mm* langen Blattstielen (f. *rotundifolia* Beck?) nächst dem Rinstlergute am Hardt und unterhalb Neuhofen; an der Strasse.

Papilionaceae.

Genista germanica L. In Holzschlägen des Calvarienberges (Stehle).

G. tinctoria L. In Wiesen und an Waldrändern sehr gemein.

G. sagittalis L. In Wiesen und an buschigen Orten bis ca. 1500 *m* häufig.

Cytisus alpinus Mill. Am Stiftsplatze um die Mariensäule gepflanzt.

C. nigricans L. An Waldrändern der Strasse über den Hammerberg und am Beginne des Steinmüllnergrabens selten.

C. supinus L. (*C. capitatus* Scop.). In Wiesen, an buschigen Orten und Waldrändern bis über 1100 *m* sehr häufig. Die Form mit lateralen Blüthen = *C. prostratus* Scop. besonders schön auf Wiesen des Calvarienberges bei ca. 1100 *m*, mit der daselbst gleichzeitig blühenden *Potentilla aurea* L.

Anthyllis affinis Britt. (*A. alpestris* Reichb., non Kit.). In Wiesen, am eigentlichen Seckauerboden sehr zerstreut und selten, nach abwärts gegen das Murthal schon vom Dürnbergergute an immer häufiger werdend.

Medicago sativa L. In Wiesen dort und da. Nur stellenweise in grösserer Menge beisammen.

M. lupulina L. *α. glabrescens* Neilr. In Wiesen und an Rainen sehr gemein.

Melilotus officinalis Desr. In Wiesen; dem Anscheine nach sehr selten.

M. alba Desr. An Rainen zerstreut und selten.

Trifolium flexuosum Jacq. (*T. medium* L. sol. nòm.). Auf trockenen Wiesen, zerstreut.

T. pratense L. In allen Wiesen gemein.

T. montanum L. In trockenen Wiesen häufig.

T. hybridum L. In nassen Wiesen bis ca. 1100 *m* häufig.

T. repens L. Auf Wiesen und an Wegen sehr gemein. Am Hochalbl noch bei ca. 1600 *m* häufig.

T. agrarium L. In Wiesen und an Rainen, zerstreut.

T. minus Sm. In Brachen stellenweise sehr zahlreich.

Lotus corniculatus L. *β. pratensis* Neilr. In allen Wiesen sehr gemein.

Astragalus glyciphyllos L. An Waldrändern sehr zerstreut.

Phaca frigida L. (*Astragalus frigidus* DC.). Auf Triften des Hammerkogels, ca. 2200 *m*, sehr selten (Stehle).

Oxytropis campestris (L.) DC. Auf steinigen Alpentriften sehr gemein.

Hedysarum obscurum L. Auf Triften des Hammerkogels (Stehle).

Pisum arvense L. In den Saaten gemein.

Lathyrus pratensis L. In Wiesen und an Hecken sehr häufig.

L. silvester L. *α. angustifolius* Neilr. An buschigen Orten nächst der vormals Stradner'schen Hube selten.

Orobus vernus L. (*Lathyrus vernus* Bernh.). An buschigen Orten unterhalb des Stiftes (Stehle).

Vicia cracca L. *β. vulgaris* Neilr. In den Saaten und an Hecken sehr häufig.

Vicia sepium L. In Wiesen, an Zäunen u. s. w. sehr häufig.

V. sativa L. In den Saaten gemein.

V. Faba L. Wird nur in Gärten hie und da gebaut.

Ervum hirsutum L. (*Vicia hirsuta* [L.] Koch). In den Saaten gemein.

Drupaceae.

Prunus Padus L. An Strassen und Wiesenhecken, Waldrändern u. s. w. bis ca. 1300 *m* gemein. Die var. *leucocarpa* K. hie und da mit der gewöhnlichen Form, so z. B. an der Strasse ober dem Sekulawirthe.

P. avium L. An Hecken, auf Wiesen u. s. w. sehr häufig.

P. cerasus L. Selten in Gärten gepflanzt.

P. insititia L. Hie und da in Gärten gepflanzt und an Gartenzäunen, sowie an Hecken bei Neuhofen dem Anscheine nach verwildert.

P. domestica L. Ebenso.

P. Armenica L. Nur im Stiftsgarten an sonnigen Mauern gepflanzt.

Senticosae.

Spiraea salicifolia L. An Hecken, Bach- und Waldrändern und längs der Strasse von Kobenz über Seckau und den Hammerberg, stellenweise sehr häufig.

Aruncus Aruncus (L.) Fritsch (*A. silvester* Kostel.). An Hecken und Waldrändern sehr häufig.

Filipendula Ulmaria (L.) Maxim. (*F. subdenudata* Fritsch, *Spiraea Ulmaria* L. *α. discolor* Koch). In nassen Wiesen und an Bachrändern sehr häufig.

F. hexapetala Gilib. (*Spiraea filipendula* L.). In nassen Wiesen am Fusse des Calvarienberges unferne vom Kalbachergute selten.

Rubus idaeus L. In Holzschlägen sehr gemein.

R. Bellardi Weihe. In Waldblössen sehr zerstreut. Am Wege zum Kuhbergergute am rechten Bachufer, ca. 1000 *m;* nächst der Strasse über den Hammerberg bei ca. 900 *m*.

R. Gremlii Focke. An buschigen Orten des Schachenhügels bei Neuhofen.

R. caesius L. Scheint in der engeren Umgebung von Seckau zu fehlen, kömmt aber schon im Hammergraben häufig vor.

Fragaria elatior Ehrd. (*F. moschata* Duch.). An buschigen Stellen, an Waldrändern der Kuhhalt häufig.

F. vesca L. In Holzschlägen, Wiesen u. s. w. sehr gemein.

Comarum palustre L. (*Potentilla palustris* Scop.). In moorigen Wiesen, Gräben und Wäldern sehr häufig.

Potentilla Anserina L. *β. discolor* Neilr. An Wegen und in Strassengräben sehr gemein.

P. argentea L. An trockenen Rainen und steinigen Plätzen sehr zerstreut.

P. incanescens Opiz (*P. argentea* var. *tomentosa* Döll.). Bei St. Marein, schon über der Grenze des Gebietes (Stehle).

P. aurea L. Auf Alpentriften und Alpenwiesen sehr häufig. Findet sich, und zwar in Menge auf den Wiesen am Rücken des Calvarienberges, ca. 1100 *m*, und auf Grasplätzen am Beginne des Steinmüllnergrabens, ca. 1000 *m*.

P. rubens (Crantz) Zimmet. (*P. opaca* Jacq. et Aut., non L., *P. dubia* Mönch). In Grasplätzen und an Rainen nicht selten.

P. silvestris Neck. (*Tormentilla erecta* L., *P. Tormentilla erecta* Scop.). In Wiesen und Wäldern gemein.

Dryas octopetala L. Auf steinigen Alpentriften gemein.

Sieversia reptans (L.) Spr. Im Gerölle des Zinkengipfels sehr selten.

S. montana (L.) Spr. Auf Alpentriften gemein.

Geum rivale L. In feuchten Wiesen und Buschwerk häufig.

G. urbanum L. An Hecken sehr gemein.

Rosa tomentosa L. var. *subglobosa* Sm. In Gebüschen der Kuhhalt häufig.

var. *subanaloga* H. Br. An Hecken ziemlich häufig.

R. rubiginosa L. var. *acanthoclina* H. Br. Eine kleine Gruppe von Sträuchern vor dem Wäldchen beim Zieglergute bis zum Jahre 1893.

R. canina L. var. *fallens* Desegl. Auch in der Form *separabilis* Desegl. an Wiesenhecken nicht selten.

var. *oxyphilla* Rip. In Hecken und an Zäunen sehr verbreitet.

var. *sphaerica* Gren. Ebenso.

var. *spuria* Puget. Ebenso.

var. *dumalis* Bechst. Ebenso.

var. *viridi-glauca* H. Br. An Zäunen nächst dem Weinmarteiche und anderwärts zerstreut.

var. *sphaeroidea* Rip. An Hecken sehr zerstreut.

R. dumetorum Thuill. var. *hypotricha* H. Br. In Hecken und an Zäunen verbreitet.

var. *peropaca* H. Br. Ebenso.

var. *perciliata* H. Br. Ebenso.

var. *trichoneura* Rip. Ebenso.

var. *obscura* Pug. Ebenso.

R. coriifolia Fries var. *subcollina* Christ. In feuchten Wiesen nächst dem Aichgute.

var. *anisiaca* H. Br. An Strassenhecken sehr häufig.

var. *subcanina* Chr. f. *minutiflora* J. B. Keller. In Hecken sehr zerstreut.

R. glabrata Vest. An Strassenabhängen nächst der Sägemühle.

var. *Vestii* H. Br. Mit der Vorigen, und zwar viel häufiger.

R. glauca Vill. var. *Reuteri* God. An Hecken, Rainen und in Wiesen sehr häufig. Die schöne Form *diversisepala* H. Br. auf Wiesen unter dem Stifte selten.

var. *complicata* Gren. An schotterigen Plätzen und Wegen nicht gemein.

R. glauca Vill. var. *subcomplicata* H. Br. Mit der Vorigen, jedoch viel seltener.

var. *myriodonta* Chr. Ebenso.

var. *subcanina* Chr. f. *atrichostyla* H. Br. und

var. *subcanina* f. *pseudocomplicata* H. Br. Beide besonders in den Wiesen unter dem Stifte häufig.

R. alpina L. (*R. pendulina* L. ε. *alpina* Beck, l. c.). An Waldrändern und Hecken längs der Strasse über den Hammerberg und nächst der Kuhhalt; unterhalb Windischdorf.

Agrimonia Eupatoria L. Am Calvarien-(Dremmel-)berge nächst dem Ainethgute (Stehle). Häufiger erst ausserhalb der Gebietsgrenze bei St. Marein im Murthale.

Alchimilla vulgaris L. In Wiesen und an Waldrändern sehr gemein.

A. glabra Wimm. et Grab. pro var. *A. vulgaris* L. (*A. vulgaris* L. α. *glabrata* Wimm. et Grab.).[1]) An quelligen Orten des Hochalbl nächst Maria Schnee; 1850 *m*.

Sanguisorba officinalis L. In feuchten Wiesen gemein.

Pomaceae.

Pirus silvestris L. pro var. α. *P. Mali* Mill. (*P. Malus* L. α. *glabra* Neilr., *Malus acerba* Merat). An buschigen Orten in der Graden vereinzelt; ca. 980 *m*.

P. brachypoda A. Kern. An Waldrändern und Zäunen zerstreut bis ca. 1000 *m*.

P. communis und *Malus* L. werden in mehreren Sorten cultivirt.

Sorbus aucuparia L. Auf Wiesen, an Hecken und Waldrändern sehr gemein. Hier in der Regel reichlich behaart und die Früchte relativ klein; der von Kitaibel als *S. lanuginosa* bezeichneten Form sich nähernd.

Crataegus oxyacantha L. An Hecken, zerstreut und nicht gemein.

C. monogyna Jacq. Mit der Vorigen, jedoch seltener.

Onagrarieae.

Chamaenerium angustifolium Scop. (*Epilobium angustifolium* L. var. β.). In Holzschlägen, an Waldrändern u. s. w. gemein.

Epilobium tetragonum L. (*E. roseum* Schreb., A. Kerner Sched. ad Fl. exs. Austro-Hung., p. 6 [1881]). An Bächen und feuchten Plätzen sehr häufig.

E. Lamyi Schultz. In dem alten Holzschlage des R.-M.-C.-Waldes ober Windischdorf, ca. 1050 *m*, selten.

E. montanum L. In Wäldern und an buschigen Orten sehr gemein.

---

[1]) Siehe A. Kerner in Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 817 (1883).

E. collinum Gm. (*E. montanum* γ. *collinum* Koch). An buschigen Orten im Hammergraben, am Fusse des Calvarienberges und vermuthlich auch in der näheren Umgebung von Seckau.

E. alsinefolium Vill. (*E. origanifolium* Lam.). An quelligen Orten der Alpen gemein; findet sich schon an einer sumpfigen Waldstelle nächst dem Wege auf den Calvarienberg; bei ca. 980 *m*.

E. anagallidifolium Lam. (*E. alpinum* L. p. p.). An der Quelle nächst Maria Schnee am Hochalbl, 1850 *m*, und a. a. O.

E. palustre K. In nassen Wiesen und moorigen Gräben sehr häufig.

Oenothera biennis L. Findet sich erst bei Rassnitz im Murthale.

Circaea alpina L. An schattigen Waldstellen des Alblberges ober Windischdorf.

Callitrichineae.

Callitriche verna L. var. *stellata* Beck (*C. stellata* Hoppe). Im Schwimmteiche unterhalb des Stiftes sehr häufig.

Lythrarieae.

Lythrum salicaria L. α. *glabrescens* Neilr. In feuchten Wiesen, Aeckern, waldigen Orten gemein.

Peplis portula L. An Teichrändern, nicht selten.

Portulacaceae.

Montia rivularis Gm. (*M. fontana* L. p. p.). An quelligen Orten am Wege zum Stiftssteinbruche unterhalb der Schottergrube mit *Stellaria uliginosa* L.; in einem klaren Quelltümpel nächst dem Aichgute.

Paronychieae.

Herniaria glabra L. In der Schottergrube nächst dem Stifte und an sandigen Plätzen nicht gemein.

Scleranthea.

Scleranthus hirsutus Presl. Auf Aeckern, Brachen und an Wegen gemein.

Crassulaceae.

Sempervivum montanum L. Häufig an felsigen Orten der Alpen; findet sich aber auch schon am oberen Seckauerboden bei ca. 950 *m*, und zwar an Steineinfassungen der Strasse zum Steinmüllner und auf Steinhaufen nächst dem Rinstlergute am Hardt.

S. Wulfenii Hoppe. Nur ein Exemplar, angeblich von der Lambrechtshöhe stammend, in der Lambrechtsalmhütte von mir gesehen.

S. hirtum L. Am Wege zum Zinken-(Steinmüllner-)graben (Stiftsherbar) und auf einer Mauer im Stiftsgarten (Stehle).

Sedum Telephium L. *β. ochroleucum* Neilr. (*S. maximum* Sut.). An steinigen, buschigen Plätzen und Rainen sehr zerstreut.

S. reflexum L. *β. glaucum* Neilr. (*S. rupestre* L. p. p.). An Mauern im Stiftsgarten.

S. boloniense Loisel (*S. sexangulare* Neilr., non L.). An Mauern und wüsten steinigen Plätzen gemein.

S. alpestre Vill. (*S. repens* Schleich. et Aut., non L.). An steinigen Plätzen der Alpen häufig.

S. dasyphyllum L. An Gneisfelsen im Steinmüllnergraben (Stehle).

S. annuum L. An Felsen im Steinmüllnergraben (Stehle).

S. villosum L. An sumpfigen Stellen der Ochsenhalt (Stiftsherbar) und in dem Graben nächst der Köhlerei ober Windischdorf.

Rhodiola rosea L. (*Sedum roseum* Scop.). Auf felsigen Plätzen der Alpen nicht selten.

Grossularieae.

Ribes grossularia L. *α. glandulosum* Neilr. An Hecken und steinigen Plätzen bis zu den Almhütten nicht selten.

R. rubrum L. In Gebüschen der Wiese unter dem Stifte (Stehle). Auf uncultivirten Plätzen in der Nähe von Gärten, dem Anscheine nach verwildert.

R. petraeum Wulf. In dem zwischen der Lambrechtshöhe und dem Hochalbl sich hinziehenden Graben, bei ca. 1700 *m* Seehöhe (Stehle).

Saxifragaceae.

Saxifraga Aizoon Jacq. Auf steinigen Triften und Felsen der Alpen sehr gemein. Gewöhnlich als var. *minor brevifolia* Sternbg.

S. aizoides L. An felsigen, etwas feuchten Stellen der Alpen nicht selten; schon im oberen Abschnitte des Steinmüllnergrabens bei ca. 1200 *m*.

S. muscoides Wulf. (*S. moschata* Wulf. *α. vulgaris* Beck). An steinigen, felsigen Stellen der Hochalpenregion häufig.

S. bryoides L. Im Gerölle der Hochgipfel der Alpen nicht selten.

S. stellaris L. An Felsen und insbesonders an quelligen Orten der Alpen von ca. 1250 *m* aufwärts häufig.

S. rotundifolia L. An feuchten, schattigen Stellen der Alpen von ca. 1200 *m* angefangen häufig.

Chrysosplenium alternifolium L. An schattigen, feuchten Waldstellen bis auf die Alpen häufig.

Umbellatae.

Torilis rubella Mönch (*T. anthriscus* [L.] Gmel.). An buschigen Orten am Südabhange des Calvarienberges im Hammergraben nächst dem Scharrwirthe. Im Seckauerthale noch nicht beobachtet.

Angelica silvestris L. *α. latisecta* Neilr. In feuchten Wiesen nächst den Teichen unter dem Stifte häufig.

Selinum carvifolia L. An feuchten, schattigen Waldstellen der Kuhhalt.

Imperatoria ostruthium L. (*Peucedanum ostruthium* Koch). An buschigen Stellen längs dem Zinkenbache ober der Jürgbauer-Alm.

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mönch. An Waldrändern, steinigen, buschigen Orten und auch in Wiesen nicht selten.

Pastinaca sativa L. In Wiesen sehr häufig.

Heracleum sphondylium L. Ebenso.

Meum mutellina (L.) Gärtn. In Triften und an steinigen Stellen der Alpenregion gemein.

M. athamanticum Jacq. (*Athamanta meum* L.). An ähnlichen Stellen wie die Vorige, aber seltener. Am Zinken.

Aethusa cynapium L. Auf wüsten Plätzen, als Unkraut in Gärten nicht gemein.

Chaerophyllum cicutaria Vill. (*Ch. hirsutum* Koch et Aut., non L.). An Bächen und feuchten Waldrändern bis auf die Alpen sehr gemein. Eine in allen Theilen viel kleinere und zartere und hiedurch sehr auffallende Form (f. *gracilis* m.) mit in der Regel nur 20—30 *cm* hohem, spärlich behaartem oder fast kahlem Stengel, kahlen oder höchstens an den Blattnerven zerstreut behaarten, am Rücken ± lebhaft glänzenden Blättern und gewöhnlich rosafärbigen Blüthen an Waldrändern ober Windischdorf vor der Köhlerei und am Calvarienberge bei ca. 950 *m*.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. var. *pratensis* Neilr. (*Cerefolium sylvestre* Bess. *α. typicum* Beck). In Wiesen und stellenweise auch in den Saaten sehr gemein.

Aegopodium Podagraria L. An Bächen und feuchten, buschigen Waldrändern gemein.

Pimpinella magna L. *α. indivisa* Neilr. In Wiesen am Aufstiege zum Calvarienberg; meist mit scharf eingeschnitten gesägten Blättern und oft mit röthlichen Blumen.

P. saxifraga L. In Wiesen und an Waldrändern häufig; gewöhnlich die var. *pubescens* Neilr.

Carum Carvi L. In Wiesen bis in die Alpenregion sehr gemein.

Astrantia carinthiaca Hoppe (*A. major* L. var. *involucrata* Koch). An Grasplätzen neben der Strasse über den Hammerberg, nahe dessen Fusse.

Corneae.

Cornus mas L. Nur im Stiftsgarten und hier, dem Anscheine nach, angepflanzt (Stehle).

Caprifoliaceae.

Viburnum opulus L. An Wiesenhecken und buschigen Waldrändern häufig.

Sambucus racemosa L. In Holzschlägen und an Waldrändern sehr häufig.

S. nigra L. An Bächen, Zäunen und Häusern häufig.

S. ebulus L. In Holzschlägen, nicht gemein.

Adoxa moschatellina L. In feuchten, moosigen Wäldern der Kuhhalt (Stehle).

Lonicera xylosteum L. In Gebüschen der feuchten Wiesen unter dem Stifte, mit *Streptopus amplexifolius* L.; ca. 800 *m*.

L. nigra L. An Waldrändern und in schattigen Wäldern stellenweise **häufig**; in der Kuhhalt.

L. caerulea L. An buschigen Stellen im oberen Abschnitte des Steinmüllnergrabens, ca. 1250 *m*, und wohl auch anderwärts.

Rubiaceae.

Galium boreale L. Die typische Pflanze (*G. trinerve* Mönch). In feuchten Wiesen und an Hecken sehr häufig.

G. rotundifolium L. In schattigen Wäldern am Fusse des Calvarienberges.

G. Mollugo L. *b) angustifolium* Leers (*G. Mollugo angustifolia* Leers, *G. Mollugo β. angustifolium* Neilr. p. p., H. Braun). An Hecken und unter Buschwerk sehr häufig; scheint so wie die seltenere f. *nemorosum* Wierzb. hier nur kahl vorzukommen.

G. Mollugo c) abietinum H. Br. *β. decolorans* Gren. et Godr. als Art (*G. Mollugo angustifolium* × *verum?)*, H. Br. An Strassenzäunen zerstreut, aber gesellig.

G. Mollugo f) erectum Huds. (als Art), H. Br. (*G. Mollugo β. angustifolium* Neilr. p. p.). Die Form *praticolum* H. Br. an Hecken und Zäunen häufig; die Form *dumetorum* Jord. (als Art) in Gebüschen seltener.

G. silvaticum L. An Waldrändern stellenweise häufig; Kuhhalt, Hammerberg.

G. laeve Thuill. (*G. silvestre* Poll. p. p.). In Wiesen, an steinigen und waldigen Plätzen sehr gemein.

G. nitidulum Thuill. An gleichen Orten wie die Vorige, aber viel seltener und nur in der Form *scabriusculum* H. Br. (*G. silvestre β. scabrifolium* Reichb.).

G. anisophyllum Vill. (*G. silvestre β. alpestre* Gaud.). In Alpentriften unterhalb Maria Schnee am Hochalbl, bei ca. 1600 *m* sehr häufig.

G. uliginosum L. In feuchten Wiesen und an sumpfigen Orten sehr häufig.

G. palustre L. *α. scabrum* Neilr. Mit der Vorigen und ebenso häufig.

G. verum L. *α. genuinum* Čelak. Auf Wiesen, wüsten Plätzen und an Zäunen gemein. — *β. pallidum* Čelak. An steinigen Plätzen der Kuhhalt.

G. eminens Gren. et Godr. (*G. vero* × *erectum* Gren.). An grasigen, etwas steinigen Abhängen des Calvarienberges stellenweise häufig.

G. Aparine L. var. *hispidulum* Opiz. An cultivirten Orten und insbesonders in den Saaten sehr gemein.

G. cruciatum (L.) Scop. An buschigen Orten, nicht gemein.

G. vernum Scop. In Wiesen und an Waldrändern sehr häufig.

Asperula odorata L. Im Holzschlaggraben am Calvarienberge (Stiftsherbar) und im R.-M.-C.-Walde des Alblberges selten (Stehle).

Sherardia arvensis L. Auf Brachen und in den Saaten gemein.

Valerianeae.

Valeriana officinalis L. *α. pratensis* Neilr. An Waldrändern nächst der Strasse am Fusse des Hammerberges selten.

V. dioica L. In nassen Wiesen und auf sumpfigen Waldblössen sehr gemein.

V. tripteris L. An Felsen am Fusse des Calvarienberges selten.

V. celtica L. In Triften der Hochalpenregion sehr gemein.

Valerianella carinata Loisel. Als Unkraut in Gärten und in den Saaten sehr zerstreut.

Dipsaceae.

Succisa pratensis Mönch (*Scabiosa succisa* L.) *α. glabrata* Peterm. In nassen Wiesen gemein.

Knautia arvensis (L.) Coult. Die var. *γ. diversifolia* Neilr. in Wiesen und an Rainen höchst gemein. An schattigen Waldstellen eine schlankere Form mit stärker beblättertem Stengel, schmäleren linearen Fiederchen oder auch ungetheilten Blättern.

K. intermedia Pernh. et Wettstein. An buschigen Plätzen und Waldrändern des Calvarienberges, im Steinmüllnergraben, ober Windischdorf; auch im Hammergraben und in der Ingering; scheint hier die im Murthale bei Lobming u. s. w. häufige *K. Pannonica* (Jacq.) Wettst. zu vertreten.

Scabiosa ochroleuca L. Kommt erst im Murthale vor.

Compositae.

Bidens cernua L. An sumpfigen Wegen, Ufern u. s. w. stellenweise häufig; zumeist als var. *radiata* DC.

B. minima L. (*B. cernua* L. *γ. nana* Neilr.). Auf trocken gelegten Stellen des sogenannten Ablassteiches nächst dem Markte Seckau im Jahre 1893 häufig.

B. tripartita L. *β. minor* Wimm. et Grab. Auf feuchten Wegen und Aeckern sehr zerstreut.

Arnica montana L. In Wiesen vom Thale bis auf die Alpen sehr häufig.

Doronicum Clusii (All.) Tausch (*Aronicum Clusii* Koch). An steinigen, felsigen Orten der Hochalpenregion, insbesonders der Hochgipfel.

D. austriacum Jacq. An Bächen und feuchten buschigen Orten vom Thale bis ca. 1400 *m* gemein.

Senecio crispus (Jacq.) Kitt. (*Cineraria crispa* Jacq.). An quelligen und schattigen Orten der Kuhhalt; ferner in nassen Wiesen am Fusse des Calvarienberges selten; hier auch die Form mit ganzrandigen Blattstielen = *Cineraria rivularis* W. et K.

S. alpestris (Hoppe) DC. (*C. longifolia* Jacq., non L.). Häufig in Wiesen in der Nähe der Almhütten; vereinzelt auch in feuchten Wiesen am Fusse des Calvarienberges.

S. aurantiacus (Hoppe) DC. (*Cineraria aurantiaca* Hoppe, *S. campestris γ. aurantiacus* Neilr.). In Wiesen am Fusse des Calvarienberges sehr selten.

S. auriculatus Jacq. pro var. *Cinerariae cordifoliae*; non *S. auriculatus* Vahl.[1]) (*S. subalpinus* Koch, *S. alpinus* var. *auriculatus* Reichb., *S. alatus* [L.]

[1]) Siehe A. Kerner, Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 1809 (1888).

A. Kern.; v. Halácsy, l. c.). An moorigen Waldrändern beim Aufstiege zum Calvarienberg und am Ende des Steinmüllnergrabens.

S. rupestris W. et K. (*S. nebrodensis* Aut., non L.). An wüsten Plätzen im Stiftsgarten (Stehle), ferner um die Stiftsmauer und in der nahen Schottergrube häufig.

S. carniolicus Willd. var. *incanescens* A. Kern. (*S. incanus* L. p. p.). In steinigen Triften der Hochalpenregion sehr verbreitet und häufig. Die var. *glabrescens* am Gipfel des Zinken von ca. 2200 *m* aufwärts; sonst meist nur in Uebergangsformen.

S. viscosus L. In Holzschlägen und an wüsten Plätzen höchst gemein.

S. sylvaticus L. An waldigen Orten, sehr zerstreut.

S. vulgaris L. Auf wüsten und bebauten Plätzen gemein.

S. sarracenicus L. (*S. nemorensis* L. *β. angustifolius* Neilr., *S. Fuchsii* Gmel.). An buschigen Ufern und Waldrändern häufig.

Anthemis carpatica W. K. (*A. styriaca* Vest). Auf steinigen Triften der Alpen zerstreut. Am häufigsten noch immer an dem in Maly's Flora angeführten Standorte, in dem Gerölle unter dem Mitterplane des Zinken, bei ca. 1700 bis 1800 *m*.

A. arvensis L. In den Saaten sehr gemein.

Achillea moschata Wulf. Auf steinigen Triften der Hochalpenregion des Zinken.

A. millefolium L. *γ. vulgaris* Neilr. In Wiesen sehr gemein.

Chrysanthemum leucanthemum L. In Wiesen gemein.

Chr. corymbosum L. *β. subcorymbosum* Schur, Beck, l. c. (*Pyrethrum subcorymbosum* Schur). An buschigen Orten sehr zerstreut.

Chr. alpinum L. (*Pyrethrum alpinum* W.). In Alpentriften gemein.

Chr. vulgare (L.) Bernh. (*Tanacetum vulgare* L.). An buschigen Plätzen am Fusse des Hammerberges (Stehle). Findet sich auch noch in der Ingering (Stiftsherbar).

Matricaria chamomilla L. An wüsten Plätzen in der Nähe von Gärten, zerstreut.

Artemisia laxa (Lam.) Fritsch (*A. mutellina* Vill.). Von Maly u. A. am Zinken angegeben; scheint sehr selten zu sein. Ich sah nur zufällig, angeblich von dort gebrachte frische Stöcke, ohne jedoch den engeren Standort in Erfahrung bringen zu können.

A. pontica L. An der Steineinfassung eines Gärtchens gegenüber der Volksschule seit einer Reihe von Jahren beobachtet, siedelte sich diese Art vor dem Jahre 1893 auch um das sogenannte Hofangerkreuz nächst der Strasse nach Knittelfeld, neben einem Thalstandorte von *Polygonum viviparum* L. an.

A. vulgaris L. Häufig am Rande der Saaten.

Gnaphalium uliginosum L. *α. incanum* Neilr. (*G. tomentosum* Hoffm.). An sumpfigen Plätzen nächst dem Weimarteiche und in Gräben bei der Sägemühle in Seckau selten.

G. silvaticum L. In Wäldern gemein.

G. supinum L. Auf steinigen Triften der Alpenregion häufig.

Antennaria dioica (L.) Gärtn. In trockenen Wiesen bis ca. 1400 *m* häufig.

A. carpathica Bl. F. Am Hammerkogel bei ca. 2200 *m* selten (Stehle).

A. leontopodium (L.) Gärtn. (*Leontopodium alpinum* Cass.) scheint mindestens an den Kämmen und der südlichen Abdachung der Seckauer Alpen, einschliesslich des Zinken, zu fehlen.

Galinsaga parviflora Cav. Als Unkraut im Garten des Gemeindearztes.

Solidago virga aurea L. An buschigen und waldigen Orten häufig.

Erigeron acre L. *α. hirsutum* Neilr. Auf Brachen und trockenen Grasplätzen gemein.

E. canadense L. Auf wüsten Plätzen sehr zerstreut; im engeren Umkreise von Seckau höchst selten.

Aster bellidiastrum (L.) Scop. (*Bellidiastrum Michelii* Cass.). An Waldrändern und steinigen Plätzen von ca. 1200 *m* bis in die Alpenregion nicht selten. Ausnahmsweise auch an niedrigeren Orten, als: am Calvarienberge und im Steinmüllnergraben, ca. 1000 *m*.

Bellis perennis L. In Wiesen sehr gemein.

Buphthalmum salicifolium L. findet sich erst im Murthale.

Eupatorium cannabinum L. In der näheren Umgebung von Seckau nur in einem Holzschlage des Calvarienberges (Stehle).

Adenostyles alpina (L.) Bluff. et F. (*A. viridis* Cass.). Am Rande des Zinkenbaches nächst der Jürgbauer-Alm.

Petasites officinalis Mönch. In sumpfigen Wiesen am Fusse des Calvarienberges nächst den Teichen.

P. albus (L.) Gärtn. An quelligen Waldstellen am Abhange des Calvarienberges; beim sogenannten kalten Brunn am Alblberge und a. a. O.

Homogyne alpina (L.) Cass. In allen Wäldern von der Thalsohle (850 *m*) bis auf die Alpen gemein.

Tussilago farfara L. An feuchten Plätzen bis auf die Alpen gemein.

Carlina acaulis L. (*C. grandiflora α. acaulis* Neilr.). In Wiesen bis auf die Alpen sehr häufig.

C. vulgaris L. Auf trockenen Grasplätzen und an Waldrändern zerstreut.

Arctium minus Schkuhr (*Lappa minor* DC.). An wüsten Plätzen längs der Mauer des Hofwirthes in Seckau selten.

Cirsium eriophorum (L.) Scop. In Holzschlägen und an Waldrändern selten; im Steinmüllnergraben.

C. lanceolatum (L.) Scop. var. *concolor* Neilr. Auf wüsten Plätzen und in Holzschlägen häufig.

C. heterophyllum (L.) All. Um Seckau nur in einer Wiese am Einflusse des Graden- in den Ingeringbach. Sehr häufig dagegen in Wiesen u. s. w. des Ingeringgrabens nächst Bischofsfelden.

C. rivulare (Jacq.) Link. In feuchten Wiesen am Fusse des Calvarienberges nicht gemein.

C. erisithales (Jacq.) Scop. An steinigen, buschigen Stellen des Steinmüllnergrabens sehr selten. Im Ingeringgraben gemein.

C. oleraceum (L.) Scop. In feuchten Wiesen höchst gemein.

C. palustre (L.) Scop. In sumpfigen Wiesen und an feuchten, schattigen Waldstellen sehr gemein.

C. arvense (L.) Scop. In Holzschlägen, auf Brachen und in den Saaten gemein.

C. hybridum Koch (*Cnicus palustri-oleraceus* Schiede). In nassen Wiesen längs dem Zinkenbache in Seckau selten.

C. Huteri Hausm. (*C. palustri-erisithales* Naeg.). Im Steinmüllnergraben im Gebüsche neben dem Fusssteige zum Schwaigergute, höchst selten.

C. Tappeineri Reichb. (*C. erisithales-heterophyllum* Naeg.). In den Wiesen am Beginne des Ingeringgrabens häufig.

Carduus personata (L.) Jacq. An Waldrändern neben der Strasse über den Hammerberg, an buschigen Orten längs dem Zinkenbache im Steinmüllnergraben sehr häufig und von hier noch vereinzelt bis in den Marktbereich.

C. acanthoides L. An wüsten Stellen, Wegrainen u. s. w. sehr häufig.

Saussurea pygmaea (Jacq.) Spr. An steinigen Orten des Hammerkogels, bei ca. 2200 *m* (Stehle).

Serratula tinctoria L. *β. lancifolia* Gray, Beck, l. c. (*S. austriaca* Wiesb.). In Wiesenhecken sehr zerstreut. Bei Neuhofen und den oberen Teichen.

Centaurea jacea L. In Wiesen sehr gemein; auch an steinigen buschigen Orten.

C. cyanus L. In den Saaten höchst gemein.

C. Scabiosa L. *α. scabra* Neilr. An buschigen Plätzen sehr zerstreut.

Sonchus arvensis L. In den Saaten, stellenweise häufig.

S. oleraceus L. (*S. laevis* Vill.). Auf wüsten und bebauten Plätzen gemein.

Lactuca muralis (L.) Gärtn. In Wäldern gemein.

Prenanthes purpurea L. In Wäldern zerstreut; am Calvarienberge.

Willemetia stipitata (Jacq.) Beck (*Chondrilla stipitata* Schulz, Bip., *W. apargioides* Less.). In feuchten Wiesen und sumpfigen waldigen Plätzen bis auf die Alpen gemein.

Taraxacum officinale Wigg. *α. pratense* Neilr. In Wiesen sehr gemein.

Hieracium[1]) *umbellatum* L. Auf waldigen, buschigen Plätzen, in Wiesen und stellenweise auch in den Saaten häufig. Die f. *putata* (*H. lactaris* Aut. pl., non Bert.) in feuchten Wiesen im Spätsommer häufig.

H. intybaceum Wulf. Auf steinigen Triften der Alpen, besonders im Höhengürtel von ca. 1800 *m* zerstreut; am häufigsten an der südlichen Abdachung des Zinken.

H. vulgatum Fries. In einer von mir im Fasc. I meiner Hieracia Seccauensia exsicc. als *H. pinnatifidum* Lönnr. bezeichneten Form an schattigen Waldstellen der Kuhhalt häufig.

H. nudiceps Čelak. pro var. *H. vulgati* Fr. In schattigen Wäldern am Fusse des Calvarienberges. Dem Typus des *H. vulgatum* Fr. entsprechen ferner:

[1]) Vergl. des Verfassers: Die Hieracien der Umgebung von Seckau in Ober-Steiermark. Hieracia Seckauensia exsiccata. Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. XLIV (1894), S. 315, 362, 430, 477 ff.; XLVI (1896), S. 36, 74, 112, 154, 196, 236, 268 ff.

H. purpurans m. In der Schottergrube nächst dem Stifte und auch an sonnigen steinigen Plätzen an der oberen Grenze der Waldregion des Zinken sehr häufig.

H. mutabile m. Auf glimmerigen trockenen Sandhügeln nächst dem Stiftssteinbruche.

H. simulans m. In Holzschlägen am Fusse des Calvarienberges. Nähert sich im Habitus sehr dem *H. ramosum* W. K.

H. silvaticum L. pro var. *H. murorum*. Die in allen Wäldern um Seckau verbreitetste, dem Typus dieses *Hieracium* angehörige Pflanze (l. c., Fasc. II, Nr. 70—72) habe ich in den „Floristischen Notizen" dem *H. sinuosifrons* Almq. zugezählt. An mehr begrenzte Standorte scheinen gebunden zu sein:

H. praecox Schulz, Bip.? (l. c., Fasc. II, Nr. 80—84). An trockenen und sonnigen, etwas buschigen Plätzen am Fusse des Calvarienberges. Ferners die in Holzschlägen am Wege zum Ainethgute häufige, dem *H. subcaesium* mitunter nicht unähnliche, im östlichen Alpenzuge verbreitete Pflanze (l. c., Fasc. II, Nr. 85—90) und die von mir als Arten beschriebenen:

H. Fritschii m. An quelligen, buschigen Orten der Kuhhalt, nächst dem Steige nach Windischdorf.

H. Zinkenense m. = *silvatico* × *alpinum?* An der Grenze der Waldregion des Zinken, ca. 1700 *m*; selten.

H. alpinum L. *α. genuinum* Wimm. In Triften der Hochalpenregion sehr verbreitet und häufig. — *c) foliosum* Wimm. Weniger häufig und hauptsächlich nahe und an der Grenze der Waldregion.

H. magyaricum Naeg. et Pet. XI. *Bauhini*, subspec. *Bauhini* Naeg. et Pet. = *H. Bauhini* Schult. Auf trockenen und grasigen Rainen sehr häufig.

H. magyaricum Naeg. et Pet. XI. *Bauhini*, subsp. *arvorum* Naeg. et Pet. An kräuterreichen Ackerrainen, minder häufig als die Vorige.

H. magyaricum Naeg. et Pet. VII. *Cymanthum* Naeg. et Pet., subsp. nova? Nur auf trocken-sandigem, mit Kohlenpartikelchen durchsetztem Boden an der Stelle einer vor Jahren bestandenen Köhlerei am Fusse des Calvarienberges.

H. glomeratum Fries. An sonnigen, grasigen Abhängen nächst dem Hofangerkreuze.

H. glaciale (Lachen.) Reyn. (*H. breviscapum* Koch). Gemein auf Triften und steinigen Plätzen der Alpen, von ca. 1650—2000 *m*.

H. niphobium Naeg. et Pet. = *Auriculo-glaciale* (*H. angustifolium* Tausch). Mit der Vorigen, aber viel weniger häufig und nicht so hoch reichend.

H. Stohlii m. = *Pilosella* × *glaciale*. Auf Triften des Hochalbl und der Lambrechtshöhe bei ca. 1700—1900 *m* sehr selten.

H. Porphyranthes Naeg. et Pet. (*H. aurantiacum* L. subsp. *porphyranthes* Naeg. et Pet.). In Alpenwiesen unterhalb Maria Schnee bei ca. 1600 *m*. Vereinzelt auch am Calvarienberge bei ca. 1050 *m*.

H. collinum Gochn. (*H. pratense* Tausch). In Wiesen und an grasigen Rainen sehr häufig.

H. floribundum Wimm. et Grab. In Brachwiesen mit der Vorigen, aber viel seltener.

H. Auricula Lam. et DC. subsp. *Auricula* Naeg. et Pet. In Wiesen, Brachen, an Rainen und uncultivirten Plätzen gemein.

H. Auricula Lam. et DC. subsp. *melaneilema* Naeg. et Pet. (*H. auricula ξ. alpicolum* Monn.). In Alpentriften von ca. 1600—1700 *m* häufig; findet sich auch schon auf sandigen und steinigen Grasplätzen neben dem Aufstiege zum Calvarienberg; bei ca. 880 *m*.

H. Auricula Lam. et DC. subsp. *Magnauricula* Naeg. et Pet. 2. *pilosum*. In den jungen Saaten nächst dem Fusssteige durch die Kuhhalt selten.

H. Auricula Lam. et DC. subsp. *Magnum* Naeg. et Pet. In nassen Wiesen nächst dem sogenannten Ablassteiche.

H. Pilosella L. IV. *Latiusculum* Naeg. et Pet. An humösen Waldrändern der Kuhhalt selten.

H. Pilosella L. X. *Subcaulescens* Naeg. et Pet. An waldigen Orten der Kuhhalt und am Fusse des Calvarienberges selten.

H. Pilosella L. XI. *Vulgare* Naeg. et Pet. subsp. *vulgare* (*H. Pilosella α. vulgare* Tausch). In Wiesen, an grasigen Abhängen und Triften bis in die Alpenregion sehr gemein.

H. Pilosella L. XI. *Vulgare* Naeg. et Pet. subsp. *angustius* (*H. Pilosella β. angustifolium* Tausch). An grasigen Abhängen längs der Strasse zum Hammerberg.

H. Pilosella L. XII. *Subvirescens* Naeg. et Pet. In schattigen Wäldern der Kuhhalt häufig.

H. auriculiforme Fries subsp. *Seckauense* m. = *Subvirescens* × *auricula*. An Waldrändern längs des Fahrweges durch die Kuhhalt sehr selten.

H. brachiatum Bert., Naeg. et Pet., l. c. VII. *Brachiatum* Naeg. et Pet. (*H. bifurcum β. minus* Neilr.). An grasigen Rainen und Abhängen häufig. In mehreren, der jeweilig begleitenden *Pilosella*-Subspecies in Bezug auf die Blüthenmerkmale sich nähernden Formen.

H. leptophyton Naeg. et Pet. (*H. brachiatum c. corymbosum* Fries, *H. bitense* Gren. et Godr.). An gleichen, aber mehr kräuterreichen Orten wie die Vorige und seltener.

Crepis paludosa (L.) Mönch. In Sumpfwiesen und sumpfigen waldigen Orten gemein.

C. aurea (L.) Cass. Auf Alpenwiesen häufig.

C. biennis L. var. *runcinata* Koch. In fruchtbaren Wiesen sehr gemein.

C. virens L. var. *runcinata* Bischof. In Wiesen, an Wegen und Rainen stellenweise sehr häufig. Eine Form mit nur 15—25 *cm* hohem, sehr zartem, wenigköpfigem Stengel, spatelig-lineallanzettlichen, ganzrandigen oder geschweift gezähnten Wurzel- und lineallanzettlichen, nur an der Basis gezähnten Stengelblättern (var. *dentata* Bischoff?) an feuchten, buschigen Plätzen der Kuhhalt.

Tragopogon orientalis L. In Wiesen sehr gemein.

Leontodon hastilis α. vulgaris Koch (*L. hispidus* L. *α.*). In Wiesen bis ca. 1300 *m* gemein. — *β. glabratus* Koch (*L. hastilis* L.). Auf Alpentriften sehr häufig, selten an steinigen, buschigen Plätzen der Kuhhalt.

L. pyrenaicus Gouan. Auf Alpentriften sehr häufig.

L. autumnalis L. *β. trichocephalus* Neilr. (*L. pratensis* Reichb.). In Wiesen und an grasigen Rainen gemein. — *γ. monocephalus* Neilr. (*Hieracium taraxaci* L., *Apargia autumnalis δ. alpina* Gaud.). In Triften des Hochalbl am Wege nach Maria Schnee bei ca. 1600—1700 *m* häufig. Ist ausgezeichnet durch die schwärzlich behaarten, fast zottigen Hüllen und die häufig der ganzen Länge nach breit randstreifigen Blüthen. Dem in seiner Gesellschaft wachsenden *L. pyrenaicus* Gouan. mitunter sehr ähnlich, aber durch das von Neilreich, l. c., angeführte Merkmal des schmutziggrünen (nicht gelben) Griffels mindestens im getrockneten Zustande jederzeit leicht zu unterscheiden.

Hypochaeris uniflora Vill. Auf steinigen Alpentriften, namentlich des Zinken sehr häufig.

H. radicata L. In Wiesen und an grasigen Rainen gemein.

Cichorium intybus L. Auf wüsten Plätzen selten. An der Stiftsmauer und nächst dem Hofangerkreuze.

Lapsana communis L. In Wiesen und an buschigen Orten häufig.

Campanulaceae.

Campanula barbata L. In Wiesen bis auf die Alpen gemein; ca. 1500 *m*.

C. alpina Jacq. In Triften der Alpenregion häufig.

C. glomerata var. *farinosa* Rochel. In Wiesen sehr häufig.

C. trachelium L. (*C. urticifolia* Schm., non L.). An buschigen Orten, zerstreut.

C. rapunculoides L. In den Saaten, an Rainen und buschigen Orten gemein.

C. rotundifolia L. *α. tenuifolia* Beck (*C. tenuifolia* Hoffm.). Gemein auf Grasplätzen; an sonnigen, trockenen Strassenabhängen oft massenhaft. Vereinzelt an Wegrändern bis über 1100 *m*.

C. rotundifolia L. findet sich weiters noch in drei, dem Habitus nach ziemlich verschiedenen Formen, welche ich hier nur im Allgemeinen beschreiben kann, und zwar: 1. Stengel gewöhnlich 14—18 *cm*, selten 20 *cm* oder etwas darüber lang, am Grunde öfters niederliegend, sonst aufrecht, steif, zu unterst spärlich kurzhaarig, sonst kahl, zerstreut- und wenigblätterig, Blattform wie bei *α.*, ein- bis armblüthig, Kelchzipfel aufrecht, selten die Länge der halben Kronröhre erreichend, Blumenkrone meist ziemlich gross und weitglockig, violettblau. Auf trockenen Grasplätzen am Hardt; ca. 930 *m*. Blüht schon Mitte Juni, früher als alle übrigen Formen, noch vor völligem Heranwuchs der Grasdecke. Eine sehr ähnliche oder vielleicht übereinstimmende Form sah ich im Herbar A. Kerner mit der Standortsangabe: Bergwiesen zwischen Trins und Gschnitz vor Rafeis — 2. Stengel in der Regel noch niedriger als bei der

Vorigen, meist nur 15 *cm* lang, 20 *cm* nicht erreichend, sehr zart, bogig aufsteigend, kahl, armblüthig, Blätter abstehend, meist etwas gekrümmt, Blattsprossenblätter verhältnissmässig gross, breit herzeiförmig, wenig gekerbt, Kelchgipfel aufrecht, sehr kurz, höchstens $1^{1}/_{2}$ mal so lang als die Kelchröhre, die Mitte der Kronröhre nicht erreichend, Blumenkronen klein, trichterförmig glockig, violett; eine sehr zierliche Pflanze. An Baumwurzeln und in derem Umkreise beim Aufstiege zum Wildhubergute, ca. 920 *m*. — 3. Stengel gewöhnlich 20 *cm*, auch bis über 30 *cm* hoch, aufsteigend, schlaff, unten feinflaumig, sonst kahl, reichblättrig, die untersten Blätter lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich, bis 7 *mm* breit, langgestielt, schwach gekerbt-gesägt, die obersten lineal, alle weit abstehend oder zurückgeschlagen, gekrümmt. Blätter der Blattsprossen herz-nierenförmig, deutlich kerbig-gesägt, langgestielt. Blüthenstand meist reichblüthig, locker und schlaff, die Blüthenstiele zuweilen weit bogig abstehend, Kelchzipfel pfriemlich-borstig, zurückgeschlagen, 3—$3^{1}/_{2}$ mal so lang als die Kelchröhre, $^{1}/_{2}$—$^{2}/_{3}$ so lang als die Kronröhre. Blumenkrone trichterförmig-glockig, klein, violett. In einer Waldparcelle in der Graden an sonnigen, mit Fichtennadeln bedeckten, lockeren humösen Stellen; eine sehr nahestehende Form an ähnlichen Orten in der Kuhhalt. Ob diese Pflanze, welche vielleicht mit einer im Herbar A. Kerner enthaltenen und im Hintergrunde des Voldererthales bei Innsbruck gesammelten Form identisch ist, zu *C. Hostii* Baumg. (nach Beck, l. c., = *C. consanguinea* Sch., N. K.) oder, wie ich aus Beck's Beschreibung seiner *C. praesignis*, l. c., schliessen möchte, zu letzterer Art gehört, möchte ich ohne Vergleich mit den entsprechenden Original-Exemplaren nicht entscheiden.

Die von Schott. (Anal., p. 9) am Zinken angegebene *C. styriaca* Sch., N. K., nach Beck, l. c., = *C. Scheuchzeri* Vill. *a) typica*, ist, sowie überhaupt *C. Scheuchzeri* Vill., meiner Beobachtung entgangen; mindestens besitze ich davon keine Type.

C. persicifolia L. *α. levicaulis* Beck. An Waldrändern häufig.

C. patula L. In Wiesen sehr gemein.

Phyteuma spicatum L. In Wäldern nicht gemein.

Ph. betonicaefolium Vill. (*Ph. Michelii* Bert. *a) betonicaefolium* Koch). In Wiesen des oberen Seckauerbodens, ca. 900—950 *m*, sehr häufig.

Ph. confusum A. Kern. (*Ph. hemisphaericum β. latifolium* Heuff.). In Alpentriften gemein.

Ph. pauciflorum L. In Alpentriften des Zinken bei ca. 2200 *m* häufig.

Bicornes.

Erica carnea L. In der näheren Umgebung von Seckau erst im Walde um das Kirchlein am Schachenhügel und beim Bregetergute unter dem Hochalbl (Stehle). Wird erst gegen den Ausgang des Seckauerthales bei Wasserleit u. s. w. häufig.

Calluna vulgaris (L.) Salisb. *α. glabra* Neilr. (*C. erica* DC.). In trockenen Wiesen, auf buschigen Plätzen und an Waldrändern sehr gemein.

Vaccinium myrtillus L. In Wäldern sehr gemein.

V. vitis idaea L. An buschigen Orten, in Wäldern u. s. w. gemein.

Oxycoccus quadripetala Gilib. (*O. palustris* Pers., *V. oxycoccos* L.). In moosigen Wiesen nächst dem Teiche beim Aichgute, gegen den Calvarienberg.

Arctostaphylos uva ursi (L.) Spr. An steinigen Waldrändern des Hochalbl (Stehle).

A. alpina (L.) Spr. In Alpenmatten nächst der sogenannten Goldlacke unter dem Hammerkogel.

Andromeda polifolia L. In Mooswiesen nächst dem letzten Teiche am Fusse des Calvarienberges (Stiftsherbar).

Azalea procumbens L. (*Loiseleuria procumbens* Desv.). In Alpentriften gemein.

Rhododendron ferrugineum L. An steinigen, felsigen Stellen der Alpen von ca. 1400 *m* an stellenweise häufig. Eine Gruppe von 6—8 Sträuchern aber auch schon am Waldrande des Calvarienberges bei ca. 900 *m*, gegenüber dem Sekulawirthe; alljährlich zur Blüthe gelangend.

Pirola rotundifolia L. In schattigen Wäldern nicht gemein.

P. minor L. An Waldrändern, am Wege zum Ainethgute selten.

P. secunda L. In Wäldern am Calvarienberge häufig.

P. uniflora L. In Wäldern am Calvarienberge sehr häufig.

Monotropa hypopitys L. Im grossen Köhlergraben (Stiftsherbar).

Oleaceae.

Fraxinus excelsior L. An Bächen, Wiesen- und Strassenrändern häufig. Belaubt sich hier erst Ende Mai.

Ligustrum vulgare L. Im Stiftsgarten gepflanzt.

Syringa vulgaris L. Hie und da in Gärten cultivirt. Die Blüthezeit beginnt erst Ende Mai oder Anfangs Juni.

Apocyneae.

Vinca minor L. Im Stiftsgarten, vermuthlich ursprünglich gepflanzt.

Gentianaceae.

Gentiana punctata L. An kräuterreichen und steinigen Orten der Alpen nicht gemein.

G. acaulis L. (*G. excisa* Presl). In Wiesen (und auch an waldigen Stellen der Kuhhalt) vom Thale bis auf die Alpen gemein.

G. frigida Hänke. In Alpentriften vom Zinken bis zum Hochalbl verbreitet; am häufigsten jedoch an Ersterem von ca. 2000 *m* aufwärts, insbesonders an dessen Abhängen gegen den Weinmasterboden.

G. pneumonanthe L. In nassen Wiesen der Ochsenhalt sehr selten (Stehle).

G. asclepiadea L. In Holzschlägen am Alblberge selten (Stehle).

G. nivalis L. In Alpentriften sehr häufig.

G. verna L. In Wiesen bis auf die Alpen gemein.

G. stiriaca Wettst. In Wiesen und an buschigen Orten bis ca. 1200 *m* sehr gemein.

Centaurium umbellatum Gilib. (*Erythraea centaurium* [L.] Pers.). An buschigen Orten des Calvarienberges und im Sonnenwendwald ober Windischdorf.

Menyanthes trifoliata L. In sumpfigen Wiesen am Fusse des Calvarienberges stellenweise sehr häufig.

Convolvulaceae.

Convolvulus arvensis L. In Brachen, Wiesen u. s. w. zerstreut.

Volvulus sepium (L.) Med. (*Calystegia sepium* Br.). Im Stiftsgarten gelegentlich der Anpflanzung von *Ligustrum vulgare* L. eingeschleppt (Stehle). Im Murthale gemein.

Cuscuta europaea L. In Hecken sehr gemein.

Borragineae.

Borrago officinalis L. In Gärten hie und da gebaut und daselbst auch an wüsten Plätzen verwildert.

Symphytum officinale L. In feuchten oder sumpfigen Wiesen und Gräben sehr häufig.

S. tuberosum L. In Wäldern des Calvarienberges häufig.

Anchusa officinalis L. In Wiesen, an wüsten Plätzen und in den Saaten sehr häufig; scheint in letzteren öfters schon im ersten Jahre zur Blüthe zu gelangen.

Pulmonaria stiriaca A. Kern. (*P. sacharata* Koch p. p., non Mill.). In Holzschlägen, an Waldrändern, auch an feuchten und felsigen Orten sehr häufig. Im Steinmüllnergraben, am Alblberge u. s. w.

Echium vulgare L. An wüsten steinigen Orten und in schlechten Wiesen sehr zerstreut.

Lithospermum arvense L. In den Saaten und auf Brachen zerstreut.

Myosotis palustris (L.) Roth (*M. palustris* α. *grandiflora* Neilr. p. p.). In feuchten Wiesen, an quelligen Orten u. s. w. gemein.

M. strigulosa Reichb. (*M. palustris* a. *grandiflora* Neilr. p. p.). An ähnlichen Plätzen wie die Vorige, aber seltener.

M. alpestris Schm. (*M. silvatica* β. *alpestris* Koch). In Alpenmatten nicht selten.

M. silvatica Hoffm. In Wäldern sehr häufig.

M. arvensis (L.) Roth (*M. intermedia* Link). In Wiesen, Brachen und in den Saaten sehr gemein.

M. sparsiflora Mik. An feuchten sandigen Plätzen nächst dem Stifte und am Wege nach Neuhofen selten.

Solanaceae.

Hyoscyamus niger L. γ. *biennis* Neilr. Auf Schutt und wüsten Plätzen nicht selten.

Atropa belladonna L. In Holzschlägen, an waldigen Orten stellenweise häufig.
Solanum dulcamara L. An feuchten buschigen Orten und Mauern sehr zerstreut.
S. nigrum L. An wüsten Plätzen und an Häusern selten. In Windischdorf.
S. tuberosum L. wird in mehreren Sorten cultivirt.

Personatae.

Verbascum thapsus L. An wüsten steinigen Plätzen sehr zerstreut.[1])
V. nigrum L. An Waldrändern längs der Strasse über den Hammerberg.
V. lanatum Schr. An buschigen Orten und Waldrändern bis ca. 1300 *m* sehr zerstreut; blüht früher als *V. nigrum* L.
V. austriacum Schott. (*V. orientale* Neilr., non M. a. B.). Auf steinigen, grasigen Plätzen sehr zerstreut.
Scrophularia vernalis L An Mauern und wüsten Plätzen nächst dem Stifte selten.
S. nodosa L. An feuchten waldigen Orten, Zäunen und Bächen gemein.
Digitalis ambigua Murr. var. *acutiloba* Neilr. (*D. grandiflora* Lam.). In Holzschlägen und an buschigen Orten, zerstreut.
Linaria vulgaris Mill. An uncultivirten, steinigen Plätzen, sehr zerstreut.
Veronica officinalis L. In Wäldern sehr gemein.
V. chamaedrys L. In Wiesen, an lichten Waldstellen bis auf die Alpen häufig.
V. scutellata L. An Teichrändern, selten (Stehle).
V. aphylla L. Auf felsigen steinigen Plätzen der Alpenregion, am Zinken.
V. beccabunga L. An nassen, quelligen Orten häufig. Die var. *limosa* Beck (*V. limosa* Lej.) am Wege nach Neuhofen.
V. bellidioides L. In Alpenmatten häufig.
V. alpina L. An quelligen Orten der Alpenregion häufig.
V. serpyllifolia L. In Gräben und feuchten Wiesen bis ca. 1400 *m* sehr häufig; auf der Lambrechtsalm dem Anscheine nach die var. *tenella* Beck, var. *alpestris* Bamb. (*V. tenella* All.).
V. fruticans Jacq. (*V. saxatilis* Scop., *V. fruticulosa* L. *a. azurea* Neilr.). An steinig-grasigen Plätzen der Alpen häufig.
V. arvensis L. In den Saaten sehr selten.
V. persica Poir. (*V. Tournefortii* Gm.; non Villars, *V. Buxbaumii* Ten.). In Aeckern, an cultivirten Orten und grasigen Rainen häufig.
V. hederaefolia L. An wüsten Plätzen im Stiftsgarten (Stehle).
Bartsia alpina L. In Alpenmatten häufig.
Odontites odontites (L.) Wettst. (*Euphrasia odontites* L., *O. serotina* Reichb.). In feuchten Wiesen und an sumpfigen Wegen gemein.
Euphrasia Rostkoviana Hayne (*E. officinalis α. pratensis* Koch). In Wiesen und auf Grasplätzen sehr gemein. Eine nur 1—3 *cm* hohe Zwergform mit oft einfachem Stengel (var. *β. minuta* Beck?) an grasigen Plätzen neben

[1]) Die hie und da auf Grasplätzen an Häusern vorkommenden Pflanzen mit dünnerer Filzbekleidung, dunkler grünen und kürzer herablaufenden Blättern dürften einer Form *putata* angehören.

dem Wege nach Maria Schnee, bei ca. 1600 *m;* in Gesellschaft von *E. minima* Jacq.

E. stricta Host (*E. officinalis γ. nemorosa* Koch, non Persoon). An trockenen grasigen Strassenabhängen gegen den Hammerberg und Steinmüllner häufig. Die Blüthen sind gewöhnlich schwach violett überlaufen. Scheint etwas später als die Vorige zur Blüthe zu gelangen und in manchen Jahren seltener zu sein.

E. minima Jacq. (*E. officinalis δ. minima* DC.). An grasig-steinigen Plätzen der Alpen von ca. 1600 *m* an sehr häufig.

E. salisburgensis Funk (*E. officinalis γ. salisburgensis* Schleich.) *β. alpicola* Beck. An grasig-steinigen Plätzen am Hochalbl unterhalb Maria Schnee, bei ca. 1600—1700 *m* mit *E. minima* Jacq. und *E. Rostkoviana β. minuta* Beck häufig. Von der var. *a) typica* Beck ist mir kein Standort um Seckau bekannt.

Alectorolophus lanceolatus (Neilr.) Sterneck (*Rhinanthus alpinus β. lanceolatus* Neilr., *Rh. aristatus* Čelak.). In Wiesen und Alpenmatten sehr häufig. Im Steinmüllnergraben; beim Kühbergergute, am Rücken und auch schon am Fusse des Calvarienberges bei ca. 860 *m*. Hier zumeist die var. *subalpina* Sterneck.

A. angustifolius (Gmel.) Heynh. (*Rh. alpinus α. angustifolius* Neilr.); nach Sterneck die Herbstform der Vorigen; der um diese Zeit gemähten Wiesen halber viel seltener und mehr an grasig-steinigen Orten. Am Alblberge bei ca. 1300 *m* (Stehle). Im Glein- und Stubalpenzuge sehr gemein.

A. Alectorolophus (Scop.) Sterneck (*Rh. crista Galli γ. hirsutus* Döll.; Neilreich, l. c.; *Rh. hirsuta* Lam.). In den Saaten, auf trockenen und feuchten Wiesen und an buschigen Stellen höchst gemein.

A. minor (Ehrd.) Wimm. et Grab. (*Rh. crista Galli α. minor* Neilr.). In Wiesen sehr gemein.

A. stenophyllus (Schur) Sterneck (*Rh. minor γ. angustifolius* Koch). In feuchten Wiesen und auf grasigen waldigen Plätzen der Kuhhalt. Blüht später als die vorige Art.

Pedicularis palustris L. In sumpfigen Wiesen gemein.

P. asplenifolia Floerke. In Triften der Hochalpenregion zerstreut.

P. Oederi Vahl (*P. versicolor* Wahlbg. et Auct. pl.; non Fl. suec.). In feuchten Alpentriften des Zinken selten.

P. verticillata L. In Alpentriften sehr gemein.

Melampyrum pratense L. In Wiesen und lichten Wäldern gemein.

M. silvaticum L. In Wäldern und an buschigen Orten gemein.

Orobancheae.

Orobanche gracilis Sm. (*O. cruenta* Bert.). In feuchten Wiesen und an buschigen Orten sehr häufig. Auf *Genista tinctoria* und *sagittalis* L. und *Cytisus supinus* L.

Lathraea squamaria L. In Wäldern bis ca. 1100 *m* sehr zerstreut.

Labiatae.

Ajuga reptans L. An Waldrändern u. s. w. sehr gemein.

A. pyramidalis L. Auf grasig-steinigen, etwas feuchten Plätzen und in Alpenmatten von ca. 1300 *m* an gemein. Vereinzelt auch schon am Fusse des Calvarienberges bei ca. 900 *m* (Stehle).

A. genevensis L. In Holzschlägen und an Waldrändern häufig. Der Stengel der hiesigen Pflanze (var. *α. elatior* Beck) ist höchstens im obersten Abschnitte zottig behaart, sonst nur ± zerstreut oder zweizeilig behaart. Eine nur 2—3 *cm* hohe Zwergform an sandigen Plätzen am Fusse des Calvarienberges.

Salvia glutinosa L. An Waldrändern im Steinmüllnergraben.

S. pratensis L. In Wiesen nicht gemein.

S. verticillata L. In Brachen und an Rainen häufig.

Scutellaria galericulata L. In sumpfigen Gräben, insbesonders in der Kuhhalt stellenweise sehr häufig.

Brunella grandiflora (L.) Jacq. (*B. vulgaris β. grandiflora* L.). An Waldrändern und trockenen Grasplätzen häufig.

B. vulgaris L. In Wiesen, an waldigen und buschigen Orten gemein.

Melittis melissophyllum L. An felsigen Orten im Steinmüllnergraben (Stehle).

Origanum vulgare L. Am Calvarienberge (Stehle).

Lamium album L. An wüsten Plätzen, Zäunen und in Gräben sehr gemein; auch an steinigen, buschigen Orten längs der Alpenbäche bis ca. 1400 *m*.

L. maculatum L. In Grasplätzen am Beginne des Steinmüllnergrabens, selten.

L. purpureum L. An wüsten und cultivirten Orten gemein.

L. amplexicaule L. An wüsten Plätzen im Stiftsgarten.

L. galeobdolon (L.) Cr. *ε. montanum* Kab., Beck, l. c. (*Galeobdolon vulgare β. montanum* Pers.). In feuchten schattigen Wäldern und Gebüschen stellenweise sehr häufig.

Galeopsis pubescens Bess. Auf Grasplätzen im Dorfe Neuhofen und am Schlusse des Hammergrabens selten.

G. speciosa Mill. (*G. versicolor* Curt.). In den Saaten, in Holzschlägen und Wäldern sehr gemein.

G. tetrahit L. Mit der Vorigen sehr gemein. Die Blumen sind in der Regel weiss, ausnahmsweise röthlich oder lila gefleckt.

G. bifida Bönningh. (*G. tetrahit* subsp. *bifida* Briq.). In Holzschlägen, Wäldern und an wüsten Plätzen häufig; geht bis ca. 1500 *m* aufwärts.

G. Pernhofferi Wettst. = *G. bifida* B. × *speciosa* Mill. In einem alten Holzschlage am Fusse des Calvarienberges sehr häufig. Findet sich auch im Ingeringgraben.

G. Ladanum L. (*G. intermedia* Vill.). Am Eingange in den Steinmüllnergraben (Stehle); in der Schottergrube nächst dem Stifte.

Betonica officinalis L. ex parte[1] (*Stachys betonica* Benth.). In Wiesen der Ochsenhalt und am Fusse des Calvarienberges selten.

[1]) Siehe A. Kerner, Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 937 und 938 (1883).

Stachys alpina L. In Wäldern des Calvarienberges selten.

S. silvatica L. An feuchten und buschigen Orten der Kuh- und Ochsenhalt selten.

S. palustris L. In feuchten Aeckern häufig.

Leonurus cardiaca L. An wüsten Orten längs der Stiftsmauer und im Garten des Kaufmannes Kappel sehr selten.

Nepeta cataria L. Im Stiftsgarten (Stehle), vermuthlich ursprünglich gepflanzt; ausserhalb desselben, hinter der Längsfront des Stiftsgartens, verwildert.

Glechoma hederacea L. (*Nepeta glechoma* Benth.). An grasigen Rainen und buschigen Orten sehr häufig.

Clinopodium vulgare L. (*Calamintha clinopodium* Benth.). An steinigen, buschigen Orten gemein.

Thymus chamaedrys Fries. Auf Grasplätzen und auch an trockenen, sandigen Orten sehr gemein, bis ca. 1600 *m.*

Mentha candicans Cr. (*M. serrulata* Opiz p. p.; *M. silvestris* L. p. p.). An nassen, kräuterreichen Plätzen am Fusse des Calvarienberges.

M. veronicaeformis Opiz (*M. silvestris* L. p. p.). In Gräben und an quelligen Orten gemein.

M. Grazensis H. Br. (*M. Speckmoseriana* Opiz, *M. verticillata* L. p. p.). An quelligen Orten im Dorfe Neuhofen häufig.

M. lanceolata Becker, pro var. *M. arvensis* L. (*M. austriaca* Jacq. p. p.). An quelligen waldigen Orten selten. Die var. *sublanata* H. Br. in Aeckern am Fusse des Calvarienberges selten.

M. fontana Weihe (*M. austriaca* Jacq. p. p., *M. arvensis* L. *β. cuneifolia* Lej. et Coult.). In den Saaten höchst gemein.

M. pulchella Host (*M. austriaca* Jacq. p. p.). In Gräben nächst dem sogenannten Ablassteiche sehr selten.

M. diversifolia Dumort. (*M. arvensis* L. p. p.). An feuchten Orten am Abhange des Calvarienberges, in der Kuh- und Ochsenhalt sehr häufig.

M. resinosa Opiz (*M. rubra* Sm. p. p.). Am Gartenzaune des Bivoldgutes.

Lycopus europaeus L. An nassen buschigen Orten und in Gräben zerstreut.

Lentibularieae.

Utricularia vulgaris L. In den Teichen am Fusse des Calvarienberges häufig.

Pinguicula vulgaris L. In nassen Wiesen und moorigen Plätzen bis auf die Alpen häufig.

P. alpina L. An quelligen Orten der Alpenregion häufig.

Primulaceae.

Lysimachia vulgaris L. In sumpfigen Wäldern gemein. Stellenweise auch am Rande der Saaten.

L. nummularia L. Im Stiftsgarten.

Anagallis arvensis L. (*A. phoenicea* Scop.). In Aeckern gemein.

Cyclamen europaeum L. In Gehölzen unterhalb dem Stifte selten.

Soldanella pusilla Baumgt. In Alpentriften sehr häufig.

Primula elatior (L.) Jacq. In Wiesen und an Waldrändern häufig.

P. officinalis (L.) Scop. An ähnlichen Orten wie die Vorige, aber nicht so häufig.

P. farinosa L. In nassen Wiesen unterhalb des Stiftes (Stehle).

P. villosa Jacq. In steinigen Triften des Zinken, ca. 1700—1900 *m*, sehr häufig. Im Ingeringgraben unweit vom Ingering-See schon bei ca. 1200 *m* (Stehle).

P. glutinosa Wulf. An felsigen Plätzen der Hochgipfel nicht gemein.

P. minima L. In der Alpenregion sehr verbreitet und häufig.

Androsace obtusifolia All. In Alpenmatten. Zinken, Hammerkogel (Stehle).

Plumbagineae.

Armeria alpina Willd. In Alpentriften des Zinken häufig.

Plantagineae.

Plantago lanceolata L. In Wiesen, an Wegen u. s. w. sehr gemein. Die var. *capitellata* Schultz (*P. sphaerostachya* Wimm. et Grab.) an wüsten Plätzen vor dem Stifte.

P. media L. In Wiesen u. s. w. sehr gemein.

P. major L. In Wiesen und auf wüsten Plätzen gemein.

Amarantaceae.

Polycnemum arvense L. α. *minus* Neilr. In der Schottergrube nächst dem Stifte sehr selten.

Chenopodiaceae.

Chenopodium bonus Henricus L. Auf wüsten Plätzen bis zu den Alpenhütten sehr gemein.

Ch. album L. Auf wüstem Boden und auch in den Saaten gemein.

Ch. polyspermum L. Sowohl die var. *spicatum* Moqu. (*Ch. acutifolium* Sm.), als auch die var. β. *obtusifolium* Beck auf Düngerhaufen, zerstreut.

Atriplex patula L. Auf wüstem Boden, an Häusern, sehr zerstreut.

Polygonaceae.

Rumex crispus L. In feuchten Wiesen und Gräben sehr gemein.

R. alpinus L. In der Umgebung der Almhütten gemein.

R. silvestris Wallr. (*R. obtusifolius* L. var. *sylvestris* Fries). In Wiesen und an wüsten Plätzen sehr gemein.

R. conglomeratus Murr. An feuchten Plätzen gemein.

R. acetosa L. In Wiesen gemein.

R. acetosella L. In Wiesen und auch in den Saaten stellenweise häufig.

Oxyria digyna L. In Triften des Hochalbl sehr selten (Stehle).

Polygonum dumetorum L. An buschigen Orten unterhalb des Stiftes häufig.

P. convolvulus L. Auf Aeckern und an Rainen häufig.

P. bistorta L. In nassen Wiesen bis auf die Alpen sehr häufig.

P. viviparum L. In Alpenmatten sehr häufig. In der Thalregion nur auf Wiesenplätzen nächst dem Hofangerkreuze, an der Strasse nach Knittelfeld; bei ca. 820 *m*.

P. tomentosum Schrank (*P. lapathifolium* L. *α. tomentosum* Beck). In den Saaten gemein.

P. lapathifolium L. *α. angustifolium* Neilr. Auf Aeckern und wüsten Plätzen nicht selten.

P. mite Schrk. (*P. Persicaria* L. *β. laxiflorum* Neilr.). An feuchten Orten häufig.

P. minus Huds. (*P. Persicaria* L. *γ. angustifolium* Neilr.). Ebenso.

P. aviculare L. *β. vulgatum* Beck. An wüsten Stellen, Wegen und in Brachen gemein. In den Saaten hie und da die var. *erectum* Roth.

Thymeleae.

Daphne mezereum L. In Wäldern des Calvarienberges, nicht gemein.

Santalaceae.

Thesium alpinum L. In Grasplätzen und an Waldrändern bis in die Alpenregion häufig.

Aristolochieae.

Asarum europaeum L. In schattigen feuchten Wäldern der Kuhhalt (Stiftsherbar).

Euphorbiaceae.

Mercurialis perennis L. In Wäldern des Calvarienberges selten (Stehle).

Euphorbia helioscopia L. In den Saaten und auf Brachen häufig.

E. cyparissias L. An grasigen Rainen häufig.

Urticaceae.

Urtica dioica L. Auf wüsten Plätzen höchst gemein.

U. urens L. Ebenso.

Cannabineae.

Humulus lupulus L. An Hecken nicht gemein.

Ulmaceae.

Ulmus campestris L. (*U. montana* Sm.).[1]) Am Wege zum Steinmüllner, ober dem Schwaigergute (Stehle); auch im Ingeringgraben nächst dem Jagdhause. Ueberall nur vereinzelt.

---

[1]) Siehe A. Kerner in Sched. ad Fl. exsicc. Austro-Hung., Nr. 264 (1881).

Cupuliferae.

Fagus sylvatica L. In geschlossenen Waldbeständen erst an der südlichen Abdachung des Calvarienberges gegen den Hammergraben; ausgewachsene, alte Bäume zerstreut am Kamme und Gipfel des Calvarienberges; ca. 1100 bis 1200 *m*, sonst nur als Buschwerk an dessem Fusse stellenweise. **Fehlt** im Alpenzuge gänzlich.

Quercus pedunculata Ehrd. (*Qu. robur* L. p. p.). Bildet keine grösseren Bestände und findet sich meist nur vereinzelt an Waldrändern.

Corylus avellana L. In Hecken sehr gemein.

Salicineae.

Populus tremula L. An Wiesenabhängen, buschigen Orten und Waldrändern sehr zerstreut und meist nur als Buschwerk.

P. pyramidalis Rozier (*P. nigra* L. *β. pyramidalis* Beck). Am Stiftsplatze um die Mariensäule angepflanzt.

Salix alba L. An feuchten Stellen sehr zerstreut. Am Fusse des Calvarienberges.

S. fragilis L. *γ. angustifolia* A. Kern. An Zäunen u. s. w. nicht selten.

S. triandra L. (*S. amygdalina* L. var. *concolor* Koch). Mit der Vorigen, aber häufiger.

S. purpurea L. *β. helix* L. (*S. helix* L.). Am Fusse des Calvarienberges.

S. caprea L. An Hecken und in Wäldern gemein.

S. aurita L. An Waldrändern, Wiesenhecken u. s. w. sehr gemein.

S. cinerea L. An Hecken, Bach- und Waldrändern bis ca. 1300 *m* sehr häufig.

S. rosmarinifolia L. (*S. repens* 2. *rosmarinifolia* Koch, A. Kerner, Niederösterr. Weiden [1860]), *a) latifolia* (*S. repens* L. *β. latifolia* Neilr.). In nassen Wiesen gegen Neuhofen und rechts von der Strasse gegen den Hammerberg, stellenweise häufig. — *b) angustifolia* (*S. repens* L. *a. angustifolia* Neilr., *S. angustifolia* und *rosmarinifolia* Wulf.) An moorigen Plätzen der Ochsenhalt selten.

S. nigricans Sm. *α. leiocarpa* Neilr. In sumpfigen Wiesen am Fusse des Calvarienberges stellenweise häufig.

S. retusa L. In der Hochalpenregion verbreitet.

Betulineae.

Alnus incana (L.) DC. (*Betula alnus β. incana* L.). An Bächen und feuchten Orten gemein.

A. glutinosa (L.) Gärtn. (*Betula alnus α. glutinosa* L.). Ebenso.

A. viridis (Vill.) DC. var. *genuina* Regel. In sumpfigen Wiesen sehr häufig.

Betula alba L. Scheint hier vorwaltend durch die var. *verrucosa* Beck (*B. verrucosa* Ehrd.) vertreten zu sein und ist sehr häufig; doch sind alte Bäume selten.

B. pubescens Ehrd. (*B. alba β. ovata* Neilr. p. p.). An moorigen, waldigen Orten der Kuhhalt und am Rande des Sumpfes neben dem Wege auf den Calvarienberg; ca. 900 *m*.

Coniferae.

Abies alba Mill. (*Pinus Picea* L., *A. pectinata* DC.). Nur am Calvarienberge, und zwar in einem Mischwalde mit der Folgenden.

Picea excelsa (Lam.) Link (*Pinus abies* L., *Abies excelsa* Poir.). Bildet bis ca. 1600—1700 *m* ausgedehnte Wälder.

Larix Larix (L.) A. Kern. et Wettst. (*Pinus larix* L., *L. europaea* DC.). In Fichtenwäldern häufig.

Pinus Cembra L. In der Alpenregion des Zinken sehr zerstreut und selten.

P. silvestris L. Meist nur einzeln am Rande von Fichtenwäldern.

Pinus mughus Scop. Auf den Alpen, von ca. 1600—1850 *m* nicht gemein und keine geschlossenen grösseren Bestände bildend.

Juniperus communis L. In Wäldern u. s. w. zerstreut.

J. nana Willd. (*J. sibirica* Burgsd.). Auf den Alpen bei ca. 1600—1700 *m* häufig.

J. Sabina L. In Bauerngärten hie und da gepflanzt und in deren Nähe auch verwildert.

Monocotyledoneae.

Juncagineae.

Triglochin palustre L. An sumpfigen Orten am Fusse des Calvarienberges.

Potamogetoneae.

Potamogeton natans L. *a) homophyllus* Neilr. In Teichen sehr häufig.

P. alpinus Balb. (*P. rufescens* Schrad.). Ebenso.

Orchideae.

Corallorrhiza innata R. Br. (*Ophrys corallorrhiza* L.). In schattigen Wäldern sehr zerstreut und selten. Beim sogenannten Kaltenbrunn bei ca. 1100 *m*.

Malaxis monophyllos (L.) Sw. (*Microstylis monophylla* Lindl.). In dem Sumpfe beim Aufstiege zum Calvarienberg, ca. 900 *m*.

Epipactis viridans Crantz (*E. latifolia* All. *a. major* Neilr.). An buschigen Orten sehr zerstreut.

Neottia nidus avis (L.) L. C. Rich. In Wäldern selten. Ober der Kuhhalt.

Listera ovata (L.) R. Br. In feuchten Wiesen häufig.

Spiranthes spiralis (L.) C. Koch (*Sp. autumnalis* Rich.). In Wiesen nächst der Schüstelhube (Stiftsherbar).

Orchis ustulata L. In Wiesen des Calvarienberges; bei Kobenz (Stiftsherbar).

O. morio L. In Wiesen sehr zerstreut und selten.

O. latifolia L. (*O. latifolia* Crantz *a. majalis* Neilr., *O. majalis* Reichb.). In nassen Wiesen bis ca. 1400 *m* sehr gemein.

O. maculata L. In nassen Wiesen häufig.

Nigritella nigra (L.) Reichb. (*N. angustifolia* L. C. Rich.). In Alpenwiesen gemein.

Gymnadenia conopea (L.) R. Br. In Wiesen bis 1400 *m* häufig.

G. albida (L.) L. C. Rich. (*Habenaria albida* R. Br.). In Wiesen am Calvarienberge bei ca. 1100—1200 *m* und auf allen Alpen.

Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich. In Wiesen und Wäldern gemein.

Coeloglossum viride (L.) Hartm. (*Habenaria viridis* R. Br.). In feuchten Wiesen zerstreut; findet sich am Zinken noch bei ca. 2000 *m*.

Herminium Monorchis (L.) R. Br. In Wiesen am Fusse des Calvarienberges stellenweise häufig.

Irideae.

Iris sibirica L. In feuchten Wiesen am Fusse des Calvarienberges selten.

Crocus albiflorus Kit. in Schult. (*C. vernus* var. *parviflorus* Gay). In Wiesen am Fusse des Calvarienberges und im Steinmüllnergraben (Stehle). Findet sich hier auch mit violettstreifigen Blüthen.

Amaryllideae.

Leucojum vernum L. In nassen Wiesen unterhalb des Stiftes (Stehle).

Asparageae.

Streptopus amplexifolius (L.) DC. (*St. distortus* Michaux). In schattigen Gehölzen unterhalb dem Stifte.

Polygonatum verticillatum (L.) All. An buschigen Orten und in Wiesen im Steinmüllnergraben.

P. officinale All. (*Convallaria polygonatum* L.). An steinigen, buschigen Orten, sehr zerstreut.

Convallaria majalis L. In schattigen Wäldern sehr zerstreut.

Majanthemum bifolium (L.) DC. (*M. convallaria* Web. ap. Wigg.). In Wäldern sehr gemein.

Paris quadrifolia L. In Wäldern häufig.

Liliaceae.

Lilium bulbiferum L. An steinigen, buschigen Rainen nicht selten. In den Saaten stellenweise ein sehr lästiges Unkraut.

L. martagon L. An buschigen Plätzen unterhalb des Stiftes selten.

Lloydia serotina (L.) Salisb. In der Hochalpenregion des Zinken und Hammerkogels bei ca. 2100—2200 *m*.

Muscari racemosum (L.) DC. In Wiesen des Stiftsgartens (Stehle).

Allium carinatum L. An steinigen und buschigen Plätzen sehr zerstreut. Beim Ainethkreuze, am Wege zum Steinmüllner, beim Kuhbergergute (ca. 1100 *m*).

Colchicaceae.

Colchicum autumnale L. In Wiesen sehr häufig.

Veratrum album L. In nassen Wiesen bis auf die Alpen häufig.

Tofieldya caliculata (L.) Wahlbg. *α. major* Neilr. (*T. collina* Schult.). In nassen Wiesen stellenweise häufig. — *β. minor* Neilr. (*T. glacialis* Gaud.). In Alpenmatten häufig.

Juncaceae.

Juncus conglomeratus L. (*J. communis* E. Meyer *α. conglomeratus*). In nassen Wiesen sehr häufig.

J. effusus L. (*J. communis* E. Meyer *β. effusus*). Ebenso.

J. filiformis L. In nassen Wiesen unterhalb des Stiftes.

J. articulatus L. (*J. lamprocarpus* Ehrd.). An Teichrändern und feuchten Orten sehr gemein.

J. triglumis L. In Triften der Hochalpenregion selten. Auf der Lambrechtshöhe (Stehle).

J. trifidus L. (*J. trifidus α. vaginatus* Neilr.). An sumpfigen Orten der Hochalpenregion bei der sogenannten Goldlacke, ca. 2000 *m*, häufig.

J. bufonius L. An feuchten Orten höchst gemein.

Luzula albida DC. (*L. angustifolia* [Wulf.] Garcke). In Wäldern gemein.

L. spadicea (All.) DC. In Alpentriften häufig.

L. pilosa (L.) Willd. (*L. vernalis* DC.). In Wiesen und an Waldrändern häufig.

L. erecta (P.) Desv. (*L. multiflora* [Hoffm.] Lej., *L. campestris* [L.] DC. var. *nemorosa* E. Meyer). In feuchten Wiesen und lichten Wäldern häufig.

L. campestris (L.) DC. In Wiesen u. s. w. mit der Vorigen, aber weniger häufig. Die var. *congesta* Desv. in Alpentriften selten.

L. spicata DC. In Triften der Hochalpenregion, am Kumpitzstein, ca. 1900 *m* (Stehle).

Aroideae (Araceae Engler).

Calla palustris L. An sumpfigen Orten des bewaldeten Abhanges hinter dem Rinstlergute; gegen den Gradenbach (Stehle).

Lemnaceae.

Lemna minor L. In Teichen und Sümpfen gemein.

Typhaceae.

Sparganium erectum L. (*Sp. ramosum* Huds.). An Teichrändern und sumpfigen Orten häufig.

Cyperaceae.

Rhynchospora alba (L.) Vahl. In moorigen Wiesen am Fusse des Calvarienberges häufig.

Eriophorum polystachyum L. (*E. angustifolium* Roth). In sumpfigen Wiesen häufig.

E. latifolium Hoppe (*E. polystachium* L. *β.*). Ebenso.

Trichophorum alpinum (L.) Palla. In sumpfigen Wiesen am Fusse des Calvarienberges (Stehle).

Scirpus compressus (L.) Pers. (*Sc. caricis* Retz., *Blysmus compressus* Panzer). An sumpfigen Orten zerstreut. Nächst dem Aufstiege zum Calvarienberg.

S. silvaticus L. An nassen Stellen sehr gemein.

S. setaceus L. (*Isolepis setacea* R. Br.). An feuchten sandigen Plätzen nächst der Strasse nach Knittelfeld (Stehle).

Eleocharis ovata (Roth) Röm. et Schult. (*Scirpus ovatus* Roth). In sumpfigen Wiesen am Wege vom Eggmüller zum Schachenhügel (Stiftsherbar).

E. palustris (L.) Röm. et Schult. An sumpfigen Teichrändern gemein.

Carex vesicaria L. In sumpfigen Gräben häufig.

C. hirta L. *a) vera* Neilr. An feuchten Wegen u. s. w. sehr gemein.

C. flava L. In nassen Wiesen und an sumpfigen waldigen Orten gemein.

C. Oederi Ehrd. Mit der Vorigen, höchst gemein.

C. sempervirens Vill. (*C. varia* Host). In Alpenmatten nächst der Lambrechtsalm bei ca. 1400 *m* häufig.

C. ornithopoda Willd. Auf grasigen steinigen Plätzen am Fusse des Calvarienberges.

C. umbrosa Host (*C. polyrrhiza* Wallr.). An Waldrändern sehr zerstreut.

C. verna Chaix ap. Vill. (*C. praecox* Jacq., non Schreb.). In Wiesen bis auf die Alpen, stellenweise häufig.

C. montana L. In Wiesen sehr zerstreut.

C. pilulifera L. In feuchten Wiesen u. s. w. gemein.

C. flacca Schreb. (*C. glauca* Murr.). An nassen Orten der Kuhbalt häufig.

C. pallescens L. In Wiesen gemein.

C. panicea L. In nassen Wiesen sehr gemein.

C. nigra (L.) Beck, non All. (*C. acuta* α. *nigra* L., *C. vulgaris* Fr., *C. Goodenowii* Gay). In sumpfigen Gräben und Wiesen bis in die Alpenregion sehr häufig. Nächst der Quelle bei Maria Schnee noch bei 1850 *m* (var. *alpicola* Beck?).

C. leporina L. In nassen Wiesen bis zu den Alpen stellenweise häufig.

C. brizoides L. In Wäldern höchst gemein.

C. echinata Murr. (*C. stellulata* Good.). Mit der Vorigen.

C. canescens L. An sumpfigen Teichrändern, stellenweise häufig.

C. remota L. In Wäldern, zerstreut.

C. muricata L. β. *interrupta* Wallr. (*C. virens* Lam.). An grasigen Rainen und Waldrändern zerstreut.

C. Davalliana Sm. In sumpfigen Wiesen sehr gemein.

Gramineae.

Digitaria filiformis Koeler (*D. linearis* [Krock.] Crép.). An sandigen Stellen nächst dem Stiftssteinbruche, selten.

Anthoxanthum odoratum L. In Wiesen bis auf die Alpen gemein.

Phleum pratense L. In Wiesen gemein.

Ph. alpinum L. In feuchten Alpentriften sehr häufig.

Alopecurus pratensis L. In feuchten Wiesen häufig.

A. fulvus Sm. (*A. geniculatus β. caesius* Neilr.). In nassen Gräben nicht selten.

Sesleria disticha (Wulf.) Pers. (*Oreochloa disticha* Link). In steinigen Triften der Hochalpenregion, stellenweise sehr häufig.

Cynosurus cristatus L. In Wiesen sehr gemein.

Calamagrostis epigeos (L.) Schrad. An Waldrändern und Bächen, nicht gemein.

C. arundinacea (L.) Roth (*C. sylvatica* DC.). An Waldrändern selten; in der Kuhhalt.

C. alpina Host (*C. tenella* H.). An buschigen Orten der Wiesen unterhalb des Stiftes, selten (Stehle).

Agrostis vulgaris With. (*A. stolonifera* L. p. p.). In Wiesen und an Waldrändern gemein.

A. alba L. *γ. flagellare* (Neilr.) Beck (*A. stolonifera* Neilr. et Aut., non L., *β. flagellare* Neilr.). In nassen Gräben und Wiesen gemein.

A. alpina Scop. In Triften der Hochalpenregion nicht selten.

A. rupestris All. In Alpentriften sehr gemein.

A. spica venti L. var. *diffusa* Neilr. (*Apera spica venti* Pal. et Beauv.). In den Saaten sehr häufig.

Aira caespitosa L. (*Deschampsia caespitosa* Pal. et Beauv., *Avena caespitosa* Griessel var. *major* Neilr.). In nassen Wiesen und an moorigen Waldplätzen sehr gemein.

A. flexuosa L. (*Deschampsia flexuosa* Pal. et Beauv., *Avena flexuosa* Mert. et K. *α. diffusa* Neilr.). In Holzschlägen massenhaft.

A. montana L. (*Avena flexuosa* Mert. et K. *β. contracta* Neilr.). In Triften des Zinken bei ca. 1700 *m*.

Holcus mollis L. In den Saaten, stellenweise sehr häufig; am Hardt in Haferfeldern.

H. lanatus L. In feuchten Wiesen und Gräben sehr häufig.

Arrhenatherum elatius (L.) Presl (*A. avenaceum* Pal. et Beauv.). In Wiesen gemein.

Avena pubescens Huds. (*Avenastrum pubescens* Jessen). In Wiesen gemein.

A. flavescens L. (*Trisetum pratense* Pers., *Tr. flavescens* Pal. et Beauv.). In Wiesen nicht gemein.

A. versicolor Vill. In Alpentriften gemein.

A. sativa L. Sehr häufig gebaut und auf wüsten Plätzen mitunter verwildert.

Koeleria cristata (L.) Pers. In Wiesen häufig.

Danthonia decumbens (L.) DC. (*Sieglingia decumbens* Bernh., *Triodia decumbens* Pal. et Beauv.). In Wäldern sehr häufig.

Melica nutans L. An Waldrändern; am Fusse des Hammerberges, ca. 800 *m* (Stehle).

Molinia coerulea (L.) Mönch (*M. varia* Schrank). An sumpfigen Waldplätzen gemein.

Dactylis glomerata L. In Wiesen sehr gemein.

Bromus secalinus L. *α. vulgaris* Neilr. In den Saaten, zerstreut.

B. mollis L. In Wiesen gemein.

Festuca elatior L. subsp. *pratensis* var. *genuina* subvar. *typica* Hackel (*F. pratensis* Huds.). In Wiesen sehr gemein.

F. varia Hänke subsp. *euvaria* var. *genuina* Hackel. Auf steinigen Plätzen und im Gerölle des Zinken bei ca. 1800—2000 *m* gemein.

F. pumila Chaix ap. Vill. (*F. varia* Hänke subsp. *pumila* var. *genuina* Hackel). An ähnlichen Standorten (Strobel im Herbar A. Kerner).

F. dura Host, non Vill. (*F. ovina* L. subsp. *laevis* var. *dura* Hackel, *F. pseudodura* Steud.). In Triften des Zinken bei ca. 1700—1800 *m* gemein. Findet sich auch auf anderen Alpen; am Hochalbl und Kumpitzstein, ca. 1900 *m*, in einer Form, welche mit Exemplaren im Herbar A. Kerner aus Tirol, Stubaithal, übereinstimmt, die von Hackel an diesem Orte als „von *F. Halleri* All. kaum unterscheidbar" bezeichnet sind.

F. fallax Thuill. (*F. rubra* L. subsp. *eurubra* var. *fallax* Hackel). An Waldrändern des Calvarienberges; ca. 1000—1100 *m*.

F. nigrescens Lam. (*F. heterophylla* Hänke, non Lam., *F. fallax* Th. f. *alpestris* Hackel). In Alpenmatten, ca. 1300—1400 *m*, zerstreut.

F. sulcata Hackel (*F. ovina* L. subsp. *sulcata* var. *genuina* Hackel, *F. duriuscula* Host, non L.). An grasigen Rainen nicht gemein.

Glyceria fluitans (L.) R. Br. In Wasserläufen und Gräben sehr gemein.

Briza media L. In Wiesen gemein.

Poa pratensis L. var. *vulgaris* Gaud. In Wiesen sehr gemein.

P. angustifolia L. (*P. pratensis* δ. *angustifolia* Beck). Auf Grasplätzen, an Waldrändern und noch in Triften der Hochalpenregion, zerstreut.

P. trivialis L. In feuchten Wiesen häufig.

P. nemoralis L. An Waldrändern und steinigen Plätzen; häufig als var. *Scheuchzeri* Beck (*P. Scheuchzeri* Sut.).

P. alpina L. In Alpentriften häufig. Die var. *pumila* Beck (*P. pumila* Host) auf steinigen Triften der Hochalpenregion, 1800—2000 *m*, nicht selten.

P. laxa Hänke. In Triften der Hochalpenregion stellenweise sehr häufig. Massenhaft am Gipfel des Zinken; ca. 2397 *m*.

P. minor Gaud. (*P. alpina* γ. *supina* Neilr.). An moorigen Stellen des Hochalbl bei Maria Schnee; ca. 1850 *m*.

P. annua L. An Wegen und wüsten Plätzen sehr gemein. Die var. *supina* Beck, (*P. supina* Schrad., *P. annua* L. var. *varia* Gaud.), in feuchten Alpentriften am Hochalbl und a. a. O.

Agropyrum repens (L.) Pal. et Beauv. An wüsten Plätzen um die Stiftsmauer selten.

Secale cereale L., *Triticum sativum* Lam. Selten. — *T. monococcum* L., dann *Hordeum sativum*, *vulgare* werden stellenweise bis 1100 *m* gebaut.

Lolium multiflorum Lam. (*L. italicum* A. Br.). In den Saaten selten.

L. perenne L. α. *vulgare* Schrad. An Wegen und Rainen sehr gemein.

Nardus stricta L. In Alpentriften sehr gemein; findet sich auch in den feuchten Wiesen am Fusse des Calvarienberges bei den Teichen.

Acotyledoneae vasculares.

Equisetaceae.

Equisetum arvense L. In nassen Wiesen u. s. w. sehr gemein.
E. silvaticum L. In Wäldern und feuchten Wiesen sehr häufig.
E. pratense Ehrh. In nassen Wiesen unterhalb des Stiftes.
E. fluviatile L. (*E. limosum* L.). An sumpfigen Teichrändern gemein.
E. palustre L. In nassen Wiesen unterhalb des Stiftes.

Polypodiaceae.

Onoclea Struthiopteris (L.) Hoffm. (*Struth. germanica* Willd.). Nach Wołoszczak in Gebüschen längs des Ingeringbaches im Hammergraben sehr häufig.
Allosurus crispus (L.) Bernh. An steinigen Orten der Hochalpenregion des Zinken nicht selten.
Pteris aquilina L. In Holzschlägen sehr gemein.
Blechnum spicant (L.) Roth. In Wäldern häufig.
Asplenium Trichomanes Huds. (*A. Trichomanes* L. p. p.). An Felsen und Mauern sehr gemein.
A. viride Huds. (*A. Trichomanes* L. p. p.). An Felsen am Fusse des Calvarienberges.
A. Ruta muraria L. An Mauern sehr gemein.
A. septentrionale (L.) Hoffm. Auf Steingerölle und Schuttplätzen, am Hardt, am Wege zum Steinmüllner, sehr häufig.
Athyrium filix femina (L.) Roth. In feuchten schattigen Wäldern gemein.
Aspidium filix mas (L.) Sw. Ebenso.
A. spinulosum Sw. Nächst dem umwaldeten Sumpfe am Aufstiege zum Calvarienberg in einer im Habitus an *A. cristatum* Sw. erinnernden Form (Stehle).
Cystopteris fragilis Bernh. An Felsen bis in die Alpenregion verbreitet.
C. regia (L.) Presl (*C. alpina* var. *regia* Link). Auf Felsen des Kumpitzstein; 1916 *m*.
Polypodium vulgare L. An Felsen, steinigen Orten, Mauern, sowie auch in Wäldern zerstreut.
Phegopteris Dryopteris (L. p. p.) Fée. An steinigen Orten sehr zerstreut.
Botrichium Matricariae (Schr.) Spr. (*B. rutaefolium* A. Br.). In einem Holzschlage ober Windischdorf (Stiftsherbar).
B. lunaria (L.) Sw. Mit der Vorigen und auch am Hochalbl (Stehle).

Lycopodiaceae.

Lycopodium complanatum L. In Wäldern am Fusse des Calvarienberges (Stehle).
L. alpinum L. Auf Alpentriften des Zinken (Stehle).
L. annotinum L. In Wäldern sehr häufig.
L. clavatum L. Ebenso.
L. Selago L. Ebenso.
Selaginella helvetica (L.) Spring. Ebenso.

J. Bornmüller, Iter Persico-turcicum 1892/93.

Fungi, Pars I.

Ein Beitrag zur Kenntniss der Pilze des Orients

von

P. Magnus.

(Mit Tafel VII.)

(Eingelaufen am 20. October 1896.)

Herr J. Bornmüller hatte die grosse Freundlichkeit, mir die von ihm im Frühjahre 1893 in Assyrien und Kurdistan gesammelten Pilze zur Bearbeitung zu übersenden. Die Sammlung erweitert unsere Kenntniss der geographischen Verbreitung vieler Arten, sie lehrt uns neue Wirthspflanzen und zwei neue Arten kennen. Einige Bemerkungen, die sich an das Studium der Pilze anschliessen, füge ich gelegentlich bei. Die Nummern, welche ich in der nachfolgenden Liste hinter die Standorte in Klammern beisetze, beziehen sich auf die Nummern der Bornmüller'schen Sammlung. Auch wenige auf früheren Reisen von Herrn J. Bornmüller im Oriente gesammelte[1]) und mir zugesandte Pilze habe ich mit aufgeführt.

* * *

Ustilago Schweinfurthiana Thm. Auf *Saccharum cylindricum* Lam. (= *Imperata cylindrica* Beauv.). Kurdistania Assyriaca: inter Erbil et Riwandous, 17./VI. 1893 (Nr. 1963).

Ustilago Passerini Fisch. v. Waldh. Auf *Aegilops triuncialis* L. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 900 *m*, 7./V. 1893 (Nr. 1967).

Ustilago Tritici (Pers.) Jens. Auf *Triticum vulgare* L. Auf Feldern bei Bagdad, 18./VI. 1893 (Nr. 1962).

Ustilago cruenta J. Kühn. Auf *Sorghum halepense* L. Assyria: in incultis ad Ninivam ad Tigridem, 250 *m*, 1./VIII. 1895 (Nr. 1965). — Nur mit grossem Zweifel bestimme ich diese *Ustilago* für diese Art, der sie ohne Zweifel am nächsten steht. Sie tritt, wie man sagt, im Kerne auf, d. h. über den Hüll-

[1]) Vergleiche hiezu:
P. Magnus, Ein kleiner Beitrag zur Kenntniss der parasitischen Pilze Kleinasiens. (Engler's Botan. Jahrb., 1891, Bd. 14, Heft 4.)
P. Magnus, *Uromyces Bornmuelleri* sp. n. aus Kurdistan und *Urocystis Orobanches* aus Südpersien. (Verh. der Ges. deutscher Naturf. und Aerzte. Nürnberg, 1893.)
P. Magnus, Beitrag zur Kenntniss einiger parasitischer Pilze des Mittelmeergebietes. (Ber. der deutschen botan. Gesellsch., 1894, Bd. XII, Heft 3.)

blättern, Trag- und Vorblättchen der Aehrchen. Die Achse des Aehrchens hat sich mächtig entwickelt und trägt im peripherischen Theile das Brandlager. Dieses ist umgeben von einer pseudoparenchymatischen hyalinen Hülle, deren innere Zellen kugelig angeschwollen sind und vergrösserten, hyalin gebliebenen Sporen gleichen, weshalb man sie für metamorphosirte Sporenanlagen ansprechen kann. In allen diesen Punkten gleicht unsere *Ustilago* der *Ustilago cruenta* Kühn auf *Sorghum vulgare* und *Sorghum saccharatum*, wie ich sie aus dem Garten des landwirthschaftlichen Instituts in Halle von Herrn Oertel erhalten habe. Ich habe stets die Hülle um das Brandlager gesehen und kann Brefeld nicht beistimmen, der in seinen „Untersuchungen aus dem Gesammtgebiete der Mycologie", Heft XI, S. 50, von *Ustilago cruenta* behauptet, dass die Bildung einer Hüllfadenschichte um die Sporen von rein zufälligen secundären Umständen abhänge und ihr daher gar kein morphologischer Werth beizulegen sei. Doch zeigte sich ein Unterschied in der Grösse der Sporen auf beiden Wirthspflanzen, da die von *Sorghum halepense* durchschnittlich 6·5 μ Durchmesser haben, während sie von *Sorghum vulgare* aus dem landwirthschaftlichen Institute in Halle durchschnittlich 8 μ im Durchmesser zeigten.

***Ustilago Bornmuelleri* P. Magn. n. sp.** (Taf. VII, Fig. 1—5). Auf *Aristida* spec. (nach Mittheilung des Herrn Bornmüller wahrscheinlich *Aristida caloptila* Jaub. et Spach). Arabia: in insula Bahrein (Sinus Persicus), 1./III. 1893 (Nr. 1968). — Die befallenen Halme der Pflanze bleiben klein und niedrig; sie werden nur 4—7 *cm* hoch (Fig. 1) und tragen nur Laubblätter mit abstehenden Spreiten. Sie gelangen nicht zur Blüthe und daher musste die Bestimmung der Wirthspflanze etwas unsicher bleiben. Die obersten Internodien führen die Brandlager (Fig. 2), die den grössten Theil der Axe erfüllen, von der nur der mittlere, stark zusammengedrückte Theil bleibt (Fig. 3). Von dieser Axe strahlt das Brandsporenlager in radialen Partien aus, die von einander durch ein- oder mehrschichtige Zellreihen getrennt sind, die aus kugelrunden, hyalinen, die Sporen an Grösse übertreffenden Zellen gebildet sind und metamorphosirten Sporenketten entsprechen (Fig. 4). Nach aussen ist das Sporenlager von einer starken vielschichtigen pseudoparenchymatischen hyalinen Hülle umgeben, deren Zellen nach innen grösser werden, sich dort gegen einander abrunden und daher lockerer zusammenhängen, und ebenfalls als metamorphosirte Sporenanlage zu erachten sind (Fig. 5). Die Sporen sind kugelig, von durchschnittlich 7·5 μ Durchmesser, schwarz und glattwandig (Fig. 4).

In seinem Auftreten und dem Bau seines Lagers möchte es sich unter den europäischen *Ustilago*-Arten am nächsten dem *Ustilago Ischaemi* Fckl. auf *Andropogon Ischaemum* anschliessen.

Ustilago Duriaeana Tul. (Ann. des Scienc. natur., Botanique, IIIme Sér., Vol. VII, 1847, p. 105). (Taf. VII, Fig. 6—9.) In den Fruchtknoten von *Stellaria media* L. Assyria orientalis: Erbil in monte Kuh-Sefin inf. ad Schaklava, 900 ad 1000 *m*, 9./V. 1893.

In den Fruchtknoten dieser Nährpflanze ist bisher noch kein *Ustilago* bekannt gewesen, wohl aber sind solche in den Fruchtknoten von nahe verwandten

Alsineen bekannt geworden. In den Ann. des Scienc. natur., Botanique, IIIme Sér., Vol. VII, 1847, p. 105, haben L. R. und Ch. Tulasne *Ustilago Duriaeana* aus den Kapseln von *Cerastium glomeratum* aus Marocco beschrieben. Durch die Güte des Herrn Hariot in Paris konnte ich das Original-Exemplar Tulasne's untersuchen und gebe davon die Abbildung (Taf. VII, Fig. 10 und 11). Die Sporen beider Pilze stimmen in dem schönen, aus einem zierlichen Netze von Leisten gebildeten Epispor, sowie in der Grösse der Sporen miteinander überein. Auch die Weite der Maschen des Leistennetzes des Epispors an verschiedenen Sporen schwankt bei beiden Formen in gleicher Weise (siehe Fig. 1—9, 10—11, auch 12—14 und 15—17). Bei den Messungen ergaben die Sporen von *Stellaria media* 10·3—13·5 μ, durchschnittlich 12·1 μ Durchmesser, die vom Tulasne'schen Originalmateriale auf *Cerastium glomeratum* 10·3—12·9 μ Durchmesser, durchschnittlich 11·7 μ. Ich nehme daher keinen Anstand, unseren *Ustilago* auf *Stellaria media* zur *Ustilago Duriaeana* Tul. zu ziehen. Ebenfalls zur *Ustilago Duriaeana* muss ich auch den *Ustilago Holostei* De Bary auf *Holosteum umbellatum* ziehen, dessen Sporen, wie schon Brefeld (l. c., Heft XII, S. 138) hervorgehoben hat, vollständig mit der *Ustilago Duriaeana* auf *Cerastium* übereinstimmen, speciell auf *Cerastium triviale* und *C. semidecandrum* aus der Mark Brandenburg (Taf. VII, Fig. 12—14 und 15—17). *Ustilago Duriaeana* tritt daher — vielleicht in besonderen Gewohnheitsrassen — auf vielen Alsineen auf und ist weit in Europa, Asien und Nordafrika verbreitet.

Cintractia Caricis (Pers.) P. Magn. (*Ustilago urceolorum* [DC.] Tul.). Um den Fruchtknoten von *Carex stenophylla* Wahlb. Kurdistania Assyriaca: in monte Kuh-Sefin supra Schaklava ditionis Erbil, 1300 *m*, VII. 1893 (Nr. 1970).

Protomyces sp. Auf *Cephalorhynchus hispidus* M. B. Kurdistania: in monte Kuh-Sefin ditionis Erbil (Assyria orientalis), 27./II. 1893 (ohne Nummer).

Der *Protomyces* tritt in kleinen Schwielen der Blätter auf, deren Gewebe er mit seinen Sporangien dicht erfüllt. Die Sporangien sind meist etwas oval, seltener fast oder ganz kugelig; ihr längster Durchmesser beträgt im Durchschnitte 37·4 μ, ihr kürzester 32·8 μ. In diesen Grössenverhältnissen stimmt er überein mit *Protomyces Kreuthensis* J. Kühn, dessen Durchmesser meist 30—36 μ beträgt, sowie mit *Protomyces pachydermus*, dessen Durchmesser 28—36 μ beträgt. Ich wage daher nicht zu sagen, zu welchen von den auf Compositen unterschiedenen *Protomyces*-Arten er zu ziehen sei, noch ihn als neue Art aufzustellen. Doch scheint *Protomyces Kreuthensis*, nach dem ausschliesslichen Auftreten auf *Aposeris foetida* in den gebirgigen Gegenden zu urtheilen, eine eigene Art für sich zu sein.

Uromyces Glycyrrhizae (Rabenh.) P. Magn. Auf *Glycyrrhiza glandulifera* W. K. Bei Erbil in Assyrien, 500 *m*, VI. 1893 (Nr. 1930).

Uromyces Trifolii (Hedw. f.) Lev. Zugleich mit *Polythrincium Trifolii* Kze. auf *Trifolium pratense* L. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 1000 *m*, 1./VI. 1893 (Nr. 1929).

Uromyces Anagyridis Roum. Auf *Anagyris foetida* L. Assyria orientalis: Inter Erbil et Riwandous ad radices montis Kuh-Sefin, 500—600 *m*, 16./VI. 1893 (Nr. 1922).

Uromyces Genistae tinctoriae (Pers.) Wint. (*Uromyces Trigonellae* Pass.). Auf *Trigonella aurantiaca* Boiss. Anatolia: ad Angora Galatiae, V. 1882.

***Uromyces tinctoriicola* P. Magn. n. sp.** (Taf. VII, Fig. 18—23). Auf *Euphorbia tinctoria* Boiss. Kurdistania Assyriaca: Schaklava ad Kuh-Sefin, 16./V., 27./V. 1893.

Aecidien und *Uromyces*-Lager wurden von Herrn Bornmüller zu gleicher Zeit gesammelt. Die Aecidien überziehen an dem übersandten Sprosse die sämmtlichen unteren Blätter und brechen an der Unterseite derselben hervor. An den untersten Blättern bedecken sie die ganze Unterseite der Blätter (Fig. 18); an den hinteren lassen sie zunächst Stellen am Rande frei, was zuweilen so weit geht, dass sie nur in geringer Anzahl im mittleren Theile des Blattes hervorbrechen (Fig. 19). Die höchsten Blätter des Sprosses sind gänzlich frei vom Pilze. Diejenigen Blätter, deren Unterseite von den Aecidien überzogen ist, haben ihre breite lanzettliche Gestalt nicht im Geringsten verändert, und auch der ganze Spross scheint ebenso wenig seine Gestalt geändert zu haben, was im Gegensatze zu unseren einheimischen, die Euphorbien bewohnenden Aecidien hervorzuheben ist. Im Uebrigen bieten die Aecidien nichts Besonderes. Die *Uromyces*-Rasen tragenden Blätter erscheinen nach den Mittheilungen des Herrn Bornmüller an der Spitze von Sprossen, die Blätter mit Aecidien tragen. Auch die Teleutosporenlager brechen entweder auf der ganzen Unterseite des Blattes hervor (Fig. 20), oder nur auf einem Theile derselben; doch liegen sie am erhaltenen Blatte nicht, wie die Aecidien an den beobachteten Blättern, in dem mittleren Theile der Unterseite, sondern auf der Unterseite des unteren Theiles der einen Blatthälfte (Fig. 21). Die *Uromyces*-Sporen sind kugelig bis etwas oval, durchschnittlich 23·8 μ lang und 21·6 μ breit (von 25·8 μ lang und 20·6 μ breit bis 21·9 μ lang und 22 μ breit); sie sind mit derben, ziemlich weit von einander abstehenden Wärzchen besetzt, deren Stärke nach der Ansatzstelle des Stieles zu abnimmt. Am Scheitel liegt ein verdickter hervorspringender Keimporus (Fig. 22 und 23). Uredosporen wurden nicht bemerkt. Von *Uromyces scutellatus* weicht diese Art durch die Form der Warzen, die bei *Uromyces scutellatus* meist mehr oder weniger längsgestreckt sind, sowie namentlich dadurch ab, dass sie auf derselben Wirthspflanze ihre Aecidien bildet, was bekanntlich bei *Uromyces scutellatus* nicht der Fall ist. Von *Uromyces excavatus* (DC.) Magn., mit dem sie in letzterer Beziehung übereinstimmt, ist sie durch die Bewarzung des Epispors der Teleutosporen sehr verschieden. *Uromyces verrucipes* Vuillem. weicht durch den warzigen Stiel der Teleutosporen und das einzelne Auftreten der Rasen bedeutend ab. Aehnliches gilt von *Uromyces Euphorbiae*.

Uromyces tinctoriicola ist schon früher von Haussknecht in Persien gesammelt worden. Rabenhorst gibt in seiner „Uebersicht der vom Herrn Prof. C. Haussknecht im Oriente gesammelten Kryptogamen“ (Sitzungsberichte der Naturw. Gesellsch. „Isis“ zu Dresden, 1870, Heft IV) *Uromyces scutellata* (Pers.) Lev. zugleich mit dem Aecidium an *Euphorbia tinctoria* bei Derbent i Basian, Kurdistan, an. Durch Untersuchung eines von Haussknecht bei Derbent i Basian gesammelten Exemplars, das sich im Berliner botanischen Museum

befindet, fand ich meine Vermuthung, dass es sich um meinen *Uromyces tinctoriicola* handelt, bestätigt. Diese Art ist daher im Oriente sehr verbreitet. — Die *Uredo Euphorbiae* DC., die Rabenhorst noch l. c. auf *Euphorbia tinctoria* von Derbent i Basian angibt, dürfte zu *Melampsora Euphorbiae* Cast. gehören.

Uromyces Schroeterii De Toni (*Uromyces verruculosus* Schroet.). Auf *Silene eriocalycina* Boiss. Kurdistania: Riwandous ad fines Pers. in monte Händarin, 1300 *m*, 13./VI. 1893 (Nr. 1915). — Er ist mit Uredosporen und den nur selten angetroffenen Teleutosporen auf dieser für diese Art neuen Wirthspflanze. Schroeter hatte in Schlesien und anderwärts nur die *Uredo* getroffen und sie *Uredo Lychnidis* genannt. Später traf er bei Rastatt die Teleutosporen und beschrieb nun den Pilz als einen neuen *Uromyces*, den er merkwürdiger Weise mit einem anderen Namen als den, welchen er vorher der *Uredo* gegeben hatte, belegte und *Uromyces verruculosus* nannte. De Toni änderte mit Recht diesen Namen, weil Berkeley und Broome bereits einen *Uromyces* auf *Bauhinia* so benannt hatten. Warum aber Schroeter und De Toni die Art nicht als *Uromyces Lychnidis* (Schroet.) bezeichnet haben, ist mir von Schroeter um so räthselhafter, da er — wie ich meine, mit Unrecht — vielfach der Teleutosporenform den Speciesnamen gegeben hat, den deren *Aecidium* erhalten hatte, falls es zuerst benannt worden war. So wählt Schroeter z. B. den Namen *Puccinia Prenanthis* (Pers.), weil Persoon zuerst das *Aecidium* als *Aecidium Prenanthis* Pers. beschrieben hatte, während *Uredo* und Teleutosporen zuerst von Strauss als *Uredo maculosa* oder von Corda als *Puccinia Chondrillae* beschrieben worden sind. Wenn er aber hier den Namen der Nebenfruchtform als vollberechtigt gelten lässt, warum hat er es nicht bei *Uredo Lychnidis* Schroet., deren Zugehörigkeit zum *Uromyces* er sofort sehr wohl wusste, gethan? Und warum that es De Toni nicht?

Pileolaria Terebinthi Cast. Auf *Pistacia mutica* F. et M. Kurdistania Assyriaca: in inferiore monte Sakri-Sakran ditionis Riwandous, ca. 1500 *m*, 23./VI. 1893 (Nr. 1919).

Puccinia Aristolochiae (DC.) Wint. Das *Aecidium* (*Aecidium Aristolochiae* Rabenh.) auf *Aristolochia Bottae* Jaub. et Spach. Kurdistania Assyriaca: in vineis inferioris montis Kuh-Sefin ditionis Erbil, 8./V., 4./VI. 1893 (Nr. 1956).

Puccinia Gentianae (Str.) Lk. Auf *Gentiana cruciata*. Pontus (Anatolia borealis): ad Ladik inter Samsoun et Amasia, VII. 1890. Meist Teleutosporen und nur wenige Uredosporen.

Puccinia Pimpinellae (Str.) Lk. (Uredo- und *Puccinia*-Sporen). Auf *Pimpinella affinis* Ledeb. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava in inferiore monte Kuh-Sefin ditionis Erbil, 1200 *m*, 20./V. 1893 (Nr. 1936). — Auf *Pimpinella puberula* (DC.). Assyria orientalis: inter Erbil et Riwandous, 16./VI. 1893 (Nr. 1934). — Auf *Pimpinella Kotschyana* Boiss. Kurdistania Assyriaca: inter Erbil et Riwandous, 500—600 *m*, 26./VI. 1893 (Nr. 1935), meist Teleutosporen; Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava in inferiore monte Kuh-Sefin ditionis Erbil, 21./IV. 1893 (Nr. 1940), meist Uredosporen. — Auf *Pimpinella Tragium* Vill. Kurdistania Assyriaca: in monte Kuh-Sefin ditionis Erbil, 1200 *m*, 17./VI. 1893 (Nr. 1937);

Kurdistania Assyriaca: in monte Sakri-Sakran ditionis Riwandous, 1900 *m*, 23./VI. 1893 (Nr. 1938), meist Teleutosporen; Kurdistania Assyriaca: ad Riwandous, 1900 *m*, 21./VII. 1893 (Nr. 1939).

Puccinia Smyrnii Biv. Bern. Auf den Blättern von *Cnidium apioides* Lam. Olympi thessalii: in regione inferiore, ca. 1000 *m*, 31./VII. 1891.

Puccinia Sonchi Rob. Auf *Sonchus uliginosus* M.-B. Bulgaria: ad Varna in paludosis ad Pontum Euxinum, VIII. 1886 (ohne Nummer).

Puccinia Chondrillae Corda. Auf *Lactuca Cataonica* Boiss. et Hausskn. Pontus australis: in montis Ak-dagh, regione alpina, 1900 *m*, 15./VII. 1890 (J. Bornmüller, Plantae Anatolicae orientalis, Nr. 2492 und Nr. 1152).

Puccinia Cirsii lanceolati Schroet. Auf *Picnomon Acarna*. Kurdistania Assyriaca: inter Erbil et Riwandous, VII. 1893 (Nr. 1948). — Diese Art unterscheidet sich, abgesehen von ihrem vollständigen autöcischen Generationswechsel, den man an einem Uredo- und Teleutosporen tragenden Blatte nicht beobachten kann, recht scharf durch die apicale Lage der Keimporen in den Fächern der Teleutospore von *Puccinia Cirsii*, wie ich in den Berichten der Deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XI, 1893, S. 455 und 457, näher dargelegt habe. Auch durch die Weite des Hofes der drei Poren der Uredosporen ist sie ausgezeichnet. In diesen Beziehungen stimmt die *Puccinia* auf *Picnomon Acarna* vollständig mit *Puccinia Cirsii lanceolati* Schroet. überein, daher ich sie — wenigstens einstweilen — für diese Art bestimmen muss.

Puccinia bullata (Pers.) Schroet. Auf *Ligusticum alatum* M.-B. Armenia turcica: Sipikor, 3./VIII. 1890; in Sintenis exsicc. herb. Bornmüller.

Puccinia Hieracii (Schum.) Mart. sens. strict. Auf *Crepis parviflora* Desf. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 1000 *m*, VI. 1893 (Nr. 1950). — Auf *Rhagadiolus stellatus* DC. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, VI. 1892 (Nr. 1948).

Puccinia Centaureae Plowr. Auf *Centaurea myriocephala* Sch. et Bip. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 900—1000 *m*, 10./V. 1893 (Nr. 1947). — Auf *Centaurea sessilis* W. Anatolia: ad Amasia in monte Logman, VI. 1890.

Puccinia Cirsii Lsch. Auf *Carduus Armenus* Boiss. Armenia minor: ad Divriki, VI. 1891 (Nr. 1942). — Auf *Kentrophyllum Creticum* Boiss. Kreta: ad Khalepa (herb. Bornmüller). — Auf *Jurinea Cataonica* Boiss. et Hausskn. Armenia minor: in monte Deli-dagh, VI. 1891 (Nr. 1945). — Auf *Zoegea crinita* Boiss. Persia austr. interior, Prov. Kerman: in segetibus ad Kerman copiosissime, VI. 1892 (Nr. 4357).

Puccinia suaveolens (Pers.) Rostr. Auf *Serratula cerinthefolia*, Fl. Graec. Kurdistania Assyriaca: in monte Kuh-Sefin ad pagum Schuklava ditionis Erbil, 9./V. 1893 (Nr. 1951). — Rabenhorst führt l. c. dieselbe Art auf *Serratula heterophylla*, in Luristan und Kurdistan von Haussknecht gesammelt, an, und M. C. Cooke hat diese in Grevillea, IX, p. 14, als *Puccinia heterophylla* Cke. als eigene Art unterschieden und beschrieben. Das die ganzen behafteten Sprosse der Nährpflanze durchziehende Mycel, das die dicht beieinander stehenden, die

Blattunterseite bedeckenden, seltener auch einzeln auf der Oberseite hervorbrechenden Uredo- und Teleutosporenläger bildet, die Uredosporen mit den drei Keimporen, die Teleutosporen mit den seitlich gestellten Keimporen ohne hervorragenden Wärzchen — alle diese Charaktere stimmen vollständig mit der bei uns nur auf *Cirsium arvense* Scop. auftretenden *Puccinia suaveolens* (Pers.) Rostr. Es ist gewiss recht auffallend, dass diese Art bei uns ganz ausschliesslich auf *Cirsium arvense* Scop. und auf keiner anderen *Cirsium-* oder *Carduus*-Art auftritt, während sie im Oriente auf der allerdings auch nahe verwandten *Serratula* häufig aufzutreten scheint. Uebrigens besitze ich auch eine ganz ebenso auftretende *Puccinia* mit denselben Charakteren der Uredo- und Teleutosporen auf *Crupina vulgaris* Pers. von Wolfsthal bei Ofen in Ungarn. Es wäre recht interessant, das Auftreten dieser oder ihr ähnlicher und offenbar sehr nahe verwandter Arten auf den Wirthspflanzen im Oriente weiter zu verfolgen.

Puccinia Acetosae (Schum.) Körn. Auf *Rumex tuberosus* L. Kurdistania Assyriaca: in monte Händarin ad Riwandoûs, 1300 *m*, VII. 1893 (Nr. 1955). — Die Teleutosporen sind durch starke Ausbildung der Wärzchen des Epispors sehr ausgezeichnet. Da Schroeter in den Pilzen Schlesiens, I. Abtheil., S. 339, die Membran der Teleutosporen von *Puccinia Acetosae* als glatt beschreibt, glaubte ich zuerst, es mit einer neuen Art zu thun zu haben, habe mich aber an *Puccinia Acetosae* auf *Rumex arifolius* vom Glatzer Schneeberge bei Habelschwerdt (J. Schroeter, Pilze Schlesiens, Nr. 579) überzeugt, dass auch dort die Membran der Teleutosporen mit kleinen, dicht stehenden Höckern besetzt ist.

Puccinia Gladioli Cast. Auf *Iris Sisyrinchium* L. Assyria: in desertis ad Erbil, 500 *m*, 3./V. 1893 (Nr. 1957). — Diese Art war bisher auf dieser Nährpflanze noch nicht bekannt. Sie stimmt aber in den Teleutosporen und namentlich in dem so charakteristischen Baue der Lager mit den Paraphysen vollständig mit *Puccinia Gladioli* Cast. überein. Ich habe übrigens diese Art auf einer noch weit abweichenderen Nährpflanze, auf *Funkia ovata* Spreng., aus Japan von Herrn Prof. Manabu Miyoshi erhalten, der sie 1895 bei Hakone gesammelt und mir freundlichst zur Bestimmung zugesandt hatte. Auch dies ist wieder ein interessantes Beispiel, wie eine wohl charakterisirte Art in anderen Ländern auf andere Nährpflanzen übergeht.

Phragmidium subcorticium (Schrk.) Wint. Das Cacoma (*Uredo pinguis* DC.) auf den Fruchtkelchen von *Rosa canina* L. Assyria orientalis: in monte Kuh-Sefin, 900 *m*, 21./V. 1893 (Nr. 1920). Die Uredo- und Teleutosporenlager auf den Blättern von *Rosa*. Assyria orientalis: ad Riwandous in hortis, 600 *m*, 8./VII. 1893 (Nr. 1918). Die Uredo auf *Rosa* sp. Pontus Galaticus: in monte Sanadagh, 1500—1600 *m*, 22./VI. 1890.

Phragmidium Sanguisorbae (DC.) Schroet. Auf *Poterium villosum* S. S. Assyria orientalis: in monte Kuh-Sefin ad Erbil, 1000 *m*, 21./V. 1893 (Nr. 1917).

Melampsora Helioscopiae (Pers.) Cast. Auf *Euphorbia helioscopia*. Babylonia: in palmetis ad Bagdad, 16./IV. 1890 (Nr. 1966). — Auf *Euphorbia Peplus*. Babylonia: ad Tigridem (Bagdad), 16./IV. 1893 (Nr. 1960); in incultis ad Euphratem

ad ruinas Babylonicas, 2./IV. 1893 (Nr. 1960); **Persia australis maritima:** ad Buschir, 12./III. 1893 (Nr. 1958).

Coleosporium Inulae (Kze.) Fckl. Die *Uredo* auf *Inula Aschersoniana* Janka. Athos: ad Santa Anna, VI. 1891. — Dieses selbe *Coleosporium* habe ich auf *Inula heterolepos* von der Felsenregion des Berges Kisklar bei Amasra in Engler's Botanischen Jahrbüchern, S. 490, als *C. Sonchi* (Pers.) Lev. angegeben. Seitdem haben neuere Arbeiten, wie namentlich die von Klebahn, Ed. Fischer und G. Wagner, behauptet, dass die Coleosporien der Compositen in eine grosse Anzahl Arten zerfallen, und diese Behauptung durch Experimente begründet. Ohne darüber ein Urtheil abgeben zu wollen, ohne ausgedehntere vergleichend-morphologische Untersuchungen angestellt zu haben, ziehe ich obige Bezeichnung jetzt vor, weil *Coleosporium Sonchi* (Pers.) Lev. mir einen zu weiten und unbestimmten Begriff zu geben scheint. Es ist möglich, ja sogar wahrscheinlich, dass *Coleosporium Inulae* (Kze.) Fckl. auch noch mehrere Arten umfasst, und dass umgekehrt vielleicht auch andere *Coleosporium*-Arten auch auf *Inula* auftreten. Für die erstere Möglichkeit spricht, dass die Uredosporen von *Inula Aschersoniana* in Gestalt und Grösse von denen auf *Inula ensifolia* abweichen. Ich will aber heute ohne Kenntniss weiterer Entwicklungsstadien darauf hin keine weiteren Arten unterscheiden.

Aecidium Phlomidis Thm. (im Bull. de la Soc. des Natural. de Moscou, 1877). Auf *Phlomis Armeniaca* W. Assyria: in desertis ad Erbil, 3./V. 1893 (Nr. 1954).

Polyporus versicolor (L.) Fr. Nördliches Persien: bei Rescht am Kaspisee. Auf Baumstümpfen in Wäldern; 9./I. 1892.

Pseudopeziza Trifolii (Biv. Bern.) Fckl. Auf *Medicago lupulina* L. Anatolia: ad Siwas (Pontus australis), 1300—1400 *m*, IV. 1891 (Nr. 1921). — Auf *Medicago apiculata* Willd. Assyria: ad Kerkuk, 400 *m*, 28./IV. 1893 (Nr. 1928).

Phyllachora Trifolii (Pers.) Fckl. Auf *Trifolium stellatum* L. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 1000 *m*, 20./V. 1893 (Nr. 1931). — Auf *Trifolium Cherleri* L. Ad Limenas insulae Thasos, V. 1891. — Die Conidienform *Polythrincium Trifolii* Kze. auf *Trifolium pratense* L. Kurdistania Assyriaca: ad Schaklava ditionis Erbil, 1000 *m*, 1./VI. 1893.

Phyllachora sp. mit noch unreifen Perithecienanlagen im Stroma, vielleicht *Dothidea melaena* Rabenh. (nec *Sphaera melaena* Fr.). Auf *Astragalus prorerus* B. et Hausskn. In monte Kuh-Schahu (leg. Haussknecht 1868). Auf *Astragalus Tigridis* Boiss. gesammelt von Sintenis, nach brieflicher Mittheilung von Herrn Bornmüller. Die Perithecien sind eben erst im Stroma angedeutet als hellere Partieen; die Art kann daher nicht näher bestimmt werden.

Placosphaeria Onobrychidis (DC.) Sacc. Auf *Lathyrus Cicera* L. Anatolia: ad Angora Galatiae, V. 1892 (Nr. 1924).

Sterigmatocystis sp. In den Antheren, Blumenblättern etc. von *Phlomis rigida* Lab. Kurdistania Assyriaca: ad Riwandous in monte Händarin, 1300 *m*, VII. 1893 (Nr. 1952). — Ich wage kein Urtheil abzugeben, ob diese *Sterigmatocystis* zu einer der beschriebenen Arten gehört.

Sterigmatocystis sp. Zwischen den Blättern der Zwiebel von *Iris Persica* L. Kurdistania: ditionis Erbil ad Schaklava, 1000 *m*, VI. 1893 (ohne Nummer). — Auch von dieser *Sterigmatocystis* wage ich nicht zu sagen, ob sie zu einer der beschriebenen Arten gehört.

Den grössten Theil der beigegebenen Zeichnungen hat Herr Dr. Paul Roeseler bei mir nach der Natur angefertigt.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VII.

Fig. 1—5. *Ustilago Bornmuelleri* P. Magn.

Fig. 1. Vom *Ustilago* behafteter Halm von *Aristida*.

„ 2. Oberstes Internodium desselben nach Entfernung der Blattscheide (stärker vergrössert).

„ 3. Theil eines Querschnittes desselben; die Hülle ist nur theilweise auf dem Schnitte erhalten (Vergr. 68).

„ 4. Sporen und eine Reihe grösserer hyaliner Zellen.

„ 5. Hülle des Brandlagers (Vergr. 765).

„ 6. *Ustilago Duriaeana* in den Kapseln von *Stellaria media* L. (etwas vergrössert).

„ 7—9. Sporen von *Ustilago Duriaeana* Tul. auf *St. media* L. (Vergr. 765).

„ 10—11. Sporen von *Ustilago Duriaeana* Tul. in *Cerastium glomeratum* Thuill. aus Tlemcen in Marocco, leg. Durien (Herb. Paris.). Tulasne's Original-Exemplar! (Vergr. 765.)

„ 12—14. Sporen von *Ustilago Duriaeana* Tul. auf *Holosteum umbellatum* (= *Ustilago Holostei* De Bary) vom Paehlitz-Werder am Parsteiner See in der Mark Brandenburg (Vergr. 765).

„ 15—17. Sporen von *Ustilago Duriaeana* Tul. auf *Cerastium semidecandrum* vom Pichels-Werder bei Berlin (Vergr. 765).

„ 18—23. *Uromyces tinctoriicola* P. Magn.

Fig. 18. Spitze eines Sprosses von *Euphorbia tinctoria*, dessen untere Blätter auf der Unterseite mit Aecidien bedeckt sind, während die oberen Blätter frei sind (natürl. Grösse).

„ 19. Blatt eines anderen solchen Sprosses, aus dessen mittlerem Theile blos Aecidien hervorgebrochen sind (natürl. Grösse).

„ 20. Blatt eines solchen Sprosses, auf dessen Unterseite die *Uromyces*-Rasen hervorgebrochen sind (nat. Grösse).

„ 21. Ebensolches Blatt, wo die *Uromyces*-Rasen nur auf dem unteren Theile der einen Blattunterseite hervorgebrochen sind (natürl. Grösse).

„ 22 und 23. Einzelne Teleutosporen (Vergr. 765).

Ueber eine monströse Wuchsform von *Polyporus squamosus* (Huds.).

Von

Josef Brunnthaler.

(Mit einer Abbildung im Texte.)

(Eingelaufen am 13. October 1896.)

Die umstehend abgebildete Monstrosität wurde Herrn E. Reimoser, Lehrer in Feldsberg, aus dem Keller eines Bauernhauses überbracht und mir von dem Genannten übersandt.

Der Pilz besteht aus mehreren kürzeren und längeren, bis ca. 40 *cm* langen, geweihartigen Basaltheilen von ca. 2—3 *cm* Dicke, welche am Grunde manchmal angeschwollen sind; dieselben sind äusserlich von schwarzer Farbe, im Innern rein weiss, von ziemlich weicher, jedoch dichter Consistenz und bestehen aus einem vielfach verschlungenen Hyphengewebe.

Diese Basaltheile gehen in blass ockergelbe Gebilde über, welche als reducirte Fruchtanlagen aufzufassen sind, und welche sehr verschiedene Entwicklungsstadien zeigen. Bei den am weitesten entwickelten Fruchtanlagen besitzt die Hymenialschicht ein netzförmiges Aussehen und besteht aus verschieden grossen, gegen die Basaltheile zu immer grösser und verwischter werdenden eckigen, zerschlitzten Poren. Die Oberseite ist dunkler, fast braun, und zeigt die für *Polyporus squamosus* charakteristische Schuppenbildung.

Der Pilz hat, wie mir Herr Reimoser mittheilte, Sporen geworfen, und konnte ich mich durch mikroskopische Untersuchung auch überzeugen, dass Basidien vorhanden sind und bei einigen Fruchtanlagen auch noch Sporen nachweisen. Die Masse derselben entsprechen den für *Polyporus squamosus* bekannten.

Die Zugehörigkeit dieser Monstrosität zu *Polyporus squamosus* unterliegt nach dem Vorstehenden keinem Zweifel. Es wäre auch wahrscheinlich keine andere mitteleuropäische *Polyporus*-Art im Stande, eine so umfangreiche Monstrosität zu erzeugen.

Wir finden in der Literatur mehrfache Erwähnung ähnlicher Monstrositäten, und seien nur folgende, als nahe verwandte Bildungen erwähnt:

Polyporus Rostkovii Fr. aus dunklem Schiffsraum, vgl. Reichardt in diesen „Verhandlungen", Bd. XVI, 1866, S. 495; Reichardt zieht hieher den von Bolton in History of Fungusses growing about Halifax, Vol. III, Tab. 138, beschriebenen und abgebildeten *Boletus rangiferinus,* welchen Bolton ebenfalls aus einem Keller erhielt.

Eine weitere Abbildung finden wir in Holmskjöld, Beata ruris otia fungis danicis impensa, 1790, p. 101, als *Ramaria ceratoides,* ferner in Flora



Danica, Tab. 405. Derartige Bildungen wurden häufig verkannt und als *Clavaria* beschrieben; hieher gehört *Clavaria cornuta* Retz, welche sämmtlich, wie auch die von Batsch beschriebene *Elvella serpentiformis* zu *Lentinus lepideus* Fr. gehören; die Citate könnten noch vermehrt werden, da dieser Pilz zu solchen Monstrositäten sehr neigt.

Clavarienähnliche Bildungen sind weiters bekannt von: *Tricholoma effocatellum* Lanzi (= *Agaricus coalescens* Viv.) in N. Giorn. Bot. Ital., XX, p. 345—346, mit Taf.; *Pleurotus ostreatus* Jacq. = *Clavaria polymorpha* Touchy in Bull. Soc. centr. d'Agric. de l'Hérault, 1874, p. 331—332, mit 2 Taf.; *Lentinus friabilis* (*Agaricus tubaeformis* Schweinitz) A. De Candolle in Ann. Soc. Nat., Sér. I, Vol. I, 1824; *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. = *Clavaria gigantea* Schweinitz, vide Berkeley in Gard. Chronicle, 1878, I, p. 339; *Cortinarius miltinus* Fr., beschrieben von Heckel in Rev. myc., V, 1883, p. 2—6 und 26—100; *Agaricus Aueri* Nees von De Seynes in Bull. Soc. Bot. Fr., XIV, 1867, p. 290, Pl. 5 und 6; *Polyporus sulphureus* (Bull.) Fr. in Bull. Soc. Bot. Fr., IX, 1862, p. 43; *Thelephora palmata* (Scop.) Fr., vide Montagne in Bull. Soc. Bot. Fr., III, 1856, p. 216; ferner auch bei *Xylaria Tulasnei* Nitsch., Magnus in Sitzungsber. Ges. Naturf. Fr., 1888, S. 167—169 und im Tagebl. der 60. Vers. deutscher Naturf. und Aerzte, Wiesbaden, 1887, S. 245—246.

Vorliegende Liste macht keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll nur eine kleine Zusammenstellung ähnlicher Bildungen sein.

Zum Schlusse spreche ich hier noch Herrn Prof. Dr. v. Beck meinen besten Dank aus für die freundliche Anfertigung der Zeichnung dieser interessanten Form.

Referate.

Heymons Richard. Die Segmentirung des Insectenkörpers. Mit einer Tafel. (Abhandl. d. k. Preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin vom Jahre 1895.)

Als Untersuchungsobjecte dienten die Embryone des Ohrwurmes, der Maulwurfsgrille und der gemeinen Schabe. Die wesentlichsten Resultate dieser wichtigen Arbeit sind folgende:

I. Im Insectenkörper werden 21 Segmente angelegt.

II. Den Kopf, an dessen Nähten die ursprüngliche Gliederung zu erkennen ist, setzen sechs Segmente zusammen: Oral-, Antennen-, Vorkiefer- und drei Kiefer-Segmente. Zum (grössten) Oralstücke gehören Frons, Clypeus, die Hauptaugen und die Oberlippe. Dieses Labrum ist eine Verdickung, die mit Extremitäten nichts zu thun hat[1]), ebenso wie die Unterlippe (Hypopharynx), welche den Sterniten des Mandibular- und der beiden Maxillarsegmente entsprechen soll. Die beiden weiteren Segmente nehmen an der Bildung der Schädelkapsel keinen Antheil, wogegen der dorsale und hintere Schädeltheil von den verschmolzenen Tergiten der drei Kiefersegmente geliefert wird.

---

[1]) Diese embryologisch gewonnene Ueberzeugung eines so guten Beobachters muss ich um so freudiger begrüssen, als ich in meiner jüngsten Publication (Denkschriften der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Bd. LXIII, 1896, S. 24) im Wege vergleichend-anatomischer Untersuchungen am Crustaceenkopfe zu demselben Schlusse gelange. Heymons wird mir wahrscheinlich auch in der Beurtheilung des Ocularsomiten beistimmen.

III. Der Brustabschnitt besteht, wie bekannt, aus drei Segmenten; der Hinterleib, das Analstück mit eingerechnet, aus nicht weniger als 12 Segmenten. Sämmtliche Körperringe dieser beiden Regionen sind untereinander äquivalent; Lamina dorsalis und Laminae subanales, die dem Analstücke angehören, können jedoch nicht mit Tergiten und Sterniten anderer Körpersegmente homologisirt werden, sind vielmehr als selbstständige Wucherungen im Bereiche des letzten Körperringes zu betrachten. Die Thoraxsegmente und die zehn vorderen Abdominalsegmente werden aus drei Elementen gebildet, einem unteren Medianfeld und zwei Lateralfeldern, die sich dorsalwärts zu Tergithälften entwickeln. Vom zehnten Segmente erhält sich nur das Tergit und verschmilzt mit zwei vorhergehenden zu einem Gebilde, während das Sternit bald verschwindet. In den zwei hintersten Segmenten kommen die Tergite überhaupt nicht mehr zur Ausbildung. Die Dorsalnaht, die besonders stark am Pronotum (erstes Thoracalsegment) entwickelt ist, wird im Embryonalleben durch dorsales Schliessen der Körperwände hervorgerufen.

IV. Mit Ausnahme des ersten und dritten (Verfasser sagt: zweiten) Kopfsegmentes und des Analsegmentes sind an allen übrigen Segmenten Gliedmassen vorhanden, wenigstens in einer bestimmten Epoche des Embryonallebens. Dieselben erheben sich in Lateralfeldern, um nachher eventuell unter Abplattung zu verkümmern. Ueber die Natur der Abdominalanhänge habe ich bereits in einem früheren Referate berichtet.

Nachträglich erlaubt sich Referent die Frage: wie wären die gegliederten und beborsteten Anhänge zu verstehen, die bei grossen Thysanopteren Australiens am ersten bis achten (nach H. Burmeister's Ansicht am zweiten bis neunten) Abdominalringe auftreten? Dr. Tad. Garbowski.

Wasmann E. (Soc. Jes.). Zur neueren Geschichte der Entwicklungslehre in Deutschland. (Eine Antwort auf Wilhelm Haacke's „Schöpfung des Menschen".) Münster, Aschendorff, 1896. 8°. IV + 101.

Verfasser, ein hervorragender Entomologe, liefert in seiner Streitschrift gegen Haacke ein Gegenstück zu den Cruciaten des Schmetterlingssammlers Schilde gegen das, was exoterisch „Darwinismus" heisst. Indessen scheint das letzte Buch Haacke's höchstens für ein Publicum bestimmt gewesen zu sein, welches durch populäre Zusammenstellungen, wie Mensch—Affe, noch „unangenehm" berührt wird, und hat einer Widerlegung keineswegs dringend bedurft; es werden ja die unerschöpflichen Ideen dieses Autors von keinem Biologen mehr ernst genommen.

Da die Abhandlung Wasmann's, als reine, in imperativem Sinne gehaltene Polemik, nicht näher referirbar ist, werden wir nur einige bezeichnende Beispiele herausgreifen. Wenn Haacke eine Erschaffung der Thiere und des Menschen aus dem Nichts unbegreiflich findet, so vergisst er, dass der Anfang kein Nichts, sondern ein Lamarck'scher Schöpfer gewesen ist. Aus dem Vorhandensein der Zirbeldrüse (Seelensitz bei Descartes, Parietalauge bei Spencer u. A.) kann man keine Schlüsse ziehen, weil ihre Bedeutung unbekannt ist. Ueberzählige

Rippen haben eine blos teratologische Bedeutung. Die phyletische Bedeutung des fötalen Haarkleides wäre erst dann erwiesen, wenn der Embryo in früheren Stadien gepanzert wäre (etwa nach Art der Maniden). Es ist unzulässig, die menschlichen Ideale mit thierischen zu vergleichen; denn während die Ideale eines Pudels in zwei Begriffen gipfeln: „Pudelin und Wurst!", denkt z. B. ein tüchtiger Feldherr an wesentlich Anderes.

Angeführte Beispiele illustriren genügend den Muth eines Autors, der mit solchen erkenntnisskritischen, zoologischen, anatomischen, embryologischen und psychologischen Kenntnissen ausgerüstet, eine mit Ueberlegenheitsironie gewürzte Apologetik zu treiben versucht. Nach Originalgedanken würde man hier vergeblich suchen. Das Leitmotiv, wie es auf jeder Seite wiederkehrt, ist, der socialen Stellung des Verfassers gemäss, dogmatisch christlich, entzieht sich folglich der wissenschaftlichen Kritik. Das Meiste jedoch, was unser theologischer Autor gegen exacte, „ausschliesslich mechanische" Forschungsrichtungen, denen er offenbar ziemlich ferne steht, zur Geltung bringt, dürfte sich auf umfassendste Missverständnisse zurückführen lassen. Verfasser resumirt seine Sache dahin, dass „einzig und allein die christliche Naturauffassung, welche die scheinbaren Widersprüche zwischen Wissen und Glauben wirklich löst, der Wissenschaft zu geben vermag, was der Wissenschaft ist".

Als Erbauungsschrift wird die Broschüre immerhin ihren Werth besitzen, und es ist nur zu wünschen, dass sie in unserem, dem vulgären Materialismus gedankenlos ergebenen Zeitalter recht zahlreichen Leserkreis findet. Strenge Wissenschaft ist aber frei von jedwedem Dogmatismus, theologischem wie materiellem, wofern sie nicht zur „Ancilla" höherer Gewalten herabsinkt, wie die deutsche Kathederphilosophie nach Arthur Schopenhauer . . . T. G.

Publicationen über Lepidopteren.

(Referent Dr. H. Rebel.)

Oberthür, Ch. „Études d'Entomologie." Livr. XX. De la variation chez les Lepidoptères. Rennes, Mai 1896. (XX + 74 S., 24 Taf.)

Vorliegende Lieferung der „Études" stellt einen umfangreichen Quartband dar, der auf 10 colorirten und 14 photographischen Tafeln zusammen nicht weniger als 455 Darstellungen grösstentheils aberranter Lepidopteren des paläarktischen Faunengebietes enthält. Der Text ist, wie immer bei Oberthür, unzureichend und enthält diesmal in der Vorrede leider auch die Ansichten des Verfassers über Fragen allgemein biologischer Natur, wie Entstehung der Arten, Variabilität etc. Was hier geboten wird, entzieht sich durch seine durchaus laienhafte Naivität jeder wissenschaftlichen Discussion. Sucht doch der Autor durch Reproduction einiger Abbildungen aus Clerck im Vergleich mit solchen von jüngst gefangenen Exemplaren die Unveränderlichkeit der Arten zu beweisen!

Im Nachstehenden folgt eine vollständige Aufzählung aller abgebildeten paläarktischen Formen, worunter sich nur wenige für typisch gehaltene (neue) Arten befinden.

Rhodocera Cleopatra, hermaphr., Pl. 1, Fig. 1—4, Pl. 9, Fig. 167, *Pieris Brassicae* L., melan. ab., Pl. 1, Fig. 5, *Pieris Daplidice* L. ab. *flava,* Fig. 8; *Epinephele Janira* L., hermaphr., Pl. 2, Fig. 9, *Satyrus Arethusa* Esp. ♀ ab. *albina,* Fig. 11, *Pararge Megaera* L. ab. *melania,* Fig. 12, *Erebia Cassiope* F. ab. *maculis extensis,* Fig. 13, *Pararge Maera* L. ♀ ab. *albina,* Fig. 14, *Arge (Melanargia) Psyche* Hb. ab. nov. *Antixora,* p. 34, Fig. 15, *Arge Galathea* L. ab. *Lugens,* Fig. 16, und ab. *Melania,* Fig. 17, *Pararge Aegeria-Meone* Esp. ab. *albescens,* Fig. 18; Pl. 3—5 mit Fig. 19—84 sind der Darstellung von Lycaeniden-Aberrationen gewidmet, darunter auch ein Hermaphrodit von *Lycaena Alexis* (*Icarus* Rott.), Pl. 4, Fig. 47; viele der abgebildeten Aberrationen centraleuropäischer Lycaeniden dürften bereits in der Literatur erwähnt sein, was aber bei Oberthür grösstentheils unberücksichtigt bleibt. *Lycaena Arion* L., Pl. 3, Fig. 19—20', *Lyc. Cyllarus* Esp., Fig. 21—23, *Lyc. Argiolus* L., Fig. 24, *Lyc. Escheri* Hb., Fig. 25, *Lyc. Adonis* Hb., Fig. 26—28, *Lyc. Corydon* Poda, Fig. 29 bis 33, *Lyc. Melanops* B., Fig. 34—36, *Lyc. Dorylas* Hb., Fig. 37—38, *Lyc. Eros* Ochs, Fig. 39, *Lyc. Boisduvalii* H.-S., Fig. 40; *Lyc. Alexis* Hb., Pl. 4, Fig. 41 bis 47, *Lyc. Dolus* Hb., Fig. 48—49, *Lyc. Eumedon* Esp., Fig. 50, *Lyc. Agestis* Hb., Fig. 51, *Lyc. Argus* L., Fig. 52—58, *Lyc. Aegon* S. V., Fig. 59—62; Pl. 5, Fig. 63, *Lyc. Calliopis* B. ♂ (typ.), Fig. 64, *Polyommatus Xanthe-Bleusei* Obthr., Fig. 65—68, *Pol. Hippothoë* L., Fig. 69, *Pol. Phlaeas* L., Fig. 70—77, *Pol. Gordius,* Fig. 78—79, *Pol. Chryseis* Bkh., Fig. 80—81, *Thestor Ballus* F., Fig. 82, *Cigaritis Syphax* Luc., Fig. 83—84; *Hesperia Comma* L., Pl. 6, Fig. 85—86, *Venilia Maculata* L., Fig. 87—91, darunter ab. *Fuscaria* Stgr., Fig. 91, *Pseudoterpna Coronillaria* Hb. ab. nov. *Armoraciaria,* p. 71, Fig. 92, *Fidonia Plumistraria* Vill., Fig. 93—94, *Colias Edusa* F. ab. *Helicina* Obthr., Fig. 96, *Phasiane Clathrata* L. ab. *albicans,* Fig. 97 (= ab. *Cingularia* Hb., 209), ab. *nigricans,* Fig. 98, *Cabera Pusaria* L. ab. *melania,* Fig. 99, *Lythria Sanguinaria* Dup. ab. *confluens,* Fig. 100, *Sterrha Sacraria* L. ab. *rosea,* Fig. 101, *Coenonympha Dorus* Esp. ab. *coeca,* Fig. 102, ab. *fulvia,* Fig. 103, *Coen. Philea* Hb. ab. *impunctata,* Fig. 104, ab. *melania,* Fig. 105, *Coen. Pamphilus* L. ab. *coeca,* Fig. 106; Pl. 7 und 8 mit Fig. 107—153 enthalten nur Zygaenen, und zwar *Zygaena Algarvensis (Algarbiensis)* Christ (typ.), Fig. 107, *Z. Lavandulae* Esp., Fig. 108—109, *Z. Stoechadis* Bkh., Fig. 110—111, *Z. Cuvieri* Boisd., Fig. 112, *Z. Ephialtes-Falcatae* Hb., Fig. 113, *Z. Carniolica* Scop., Fig. 114—122, *Z. Occitanica* Vill., Fig. 123, eine bereits in den Pariser Annalen 1853 durch Boisduval besprochene Monstrosität mit zwei rechten Vorderflügeln und fehlendem rechten Hinterflügel, *Z. Minos* Hb., Fig. 124 (125 hybr.?), *Z. Achilleae* Esp., Fig. 126 und 140, *Z. Graslini* Led., Fig. 127—128, *Z. Hilaris* Ochs, Fig. 129—131; *Z. Filipendulae* L., Pl. 8, Fig. 132—135, *Z. Syriaca* Obthr. (= *Ramburii* H.-S., nec Led.), Fig. 136—138 (typ.), *Z. Haberhaueri* Led., Fig. 139, *Z. Exulans* Hoch., Fig. 141, *Z. Sarpedon* Hb., Fig. 142—143, *Z. Hippocrepidis* Hb., Fig. 144—146, *Z. Dubia* Stgr., Fig. 147

(149 hybr.?), *Z. Lonicerae* Esp., Fig. 148, *Z. Trifolii* Dup., Fig. 150—153; auf Pl. 9, Fig. 154 wird das ♂ einer angeblich neuen, von Oberthür bereits in Feuille des Jeunes Naturalistes, Nr. 306, p. 110 (April 1896), besprochenen *Erebia* aus den Ost-Pyrenäen als *Erebia Margarita* (bei *Zapateri* Obthr.) abgebildet, ferner eine *Tyndarus* Esp.-Form ebendaher, Fig. 155—156, eine neue *Mamestra Magdalene* (!) Obthr., p. 68, Pl. 9, Fig. 157, ebendaher (zweifellos nur eine dunkle Form der *M. Leineri* Frr.), *Ortholitha Coelinaria* Grasl. var. nov. *Vernetaria*, p. 72, Pl. 9, Fig. 159—160, ebenfalls aus den Ost-Pyrenäen; *Callimorpha Hera* L. ab. *Lutescens* Stgr., Pl. 10, Fig. 168—169, ab. *Saturnia* Obthr., Fig. 170—172 (173), ab. *Fulgida* Obthr., Fig. 174. Nun folgen die photographischen Tafeln, und zwar stellen Pl. 11, Fig. 181—204 und Pl. 12, Fig. 205—218 nur *Spilosoma Lubricipeda* Esp. (meist englische Stücke) mit ihren Varietäten *Zatima* Cr. und *Deschangei* Depuiset dar, Pl. 12, Fig. 219—226, *Spil. Menthastri* Esp. mit ab. *Brunnea* Obthr. und ab. *Walkeri* Curt.; Pl. 13 bis incl. 15 mit Fig. 227—262 *Arctia Caja* L.; Pl. 16 und 17 mit Fig. 263—286 *Arctia Villica* L.; Pl. 18 mit Fig. 287—293 *Arctia Purpurea* L., Fig. 294—299 *Arctia Hebe* L.; endlich Pl. 19 bis incl. 24 mit Fig. 300—455 sind mit ihren 156 Abbildungen nur *Abraxas Grossulariata* L. gewidmet und übertreffen mit dieser verschwenderisch grossen Zahl von Figuren alle bisher abgebildeten Serien dieser bekanntlich sehr variablen Art.

Packard, A. S. A Monograph of the Bombycine Moths of America North of Mexico. Part I, Family 1: *Notodontidae* (gr.-4°, 291 S. mit 49 Tafeln, 10 Karten und 85 Holzschnitten). Washington, 1895. (Reprinted from Memoirs of the National Academy of Sciences, VII.)

Eine Meisterleistung des bekannten amerikanischen Zoologen, womit in der Lepidopterologie zum erstenmale bei einer umfangreichen Bearbeitung der Versuch gemacht wird, die Anschauungen wissenschaftlicher Biologie in consequenter Weise zum Ausdrucke zu bringen. Das gebotene Detail, rücksichtlich der ersten Stände, auf welche Packard namentlich seine systematischen Neuerungen durchführt, erreicht einen staunenswerthen Umfang und kann nur durch die in Amerika übliche, anscheinend selbstlose Mitarbeiterschaft zahlreicher Fachleute erklärt werden.

Der eigentlichen Bearbeitung der Notodontiden gehen Capitel allgemeinen Inhaltes voran, in welchen von modern wissenschaftlichem Standpunkte aus eine biologische Erklärung und Uebersicht der äusseren Hautbekleidung (Borsten, Dornen, Warzen etc.) und Morphologie der Raupe gegeben wird, ferner (in Weismann'schem Sinne) über die Incongruenz zwischen larvalen und imaginalen Charakteren bei den Notodontiden, über die Erblichkeit erworbener Charaktere bei den Lepidopteren überhaupt, und über die geographische Verbreitung der Notodontiden in Amerika eingehende Mittheilungen gemacht werden.

Ganz besonderes Interesse fordern die folgenden Capitel über die Phylogenie der Lepidopteren und im Anschlusse daran der Versuch einer neuen Classification derselben. Rücksichtlich der Stammesgeschichte gelangt Packard zu keinen neuen Resultaten, und spricht schliesslich nur die Annahme aus, dass Lepidopteren,

Trichopteren und Dipteren gemeinsame, *Neuroptera*-ähnliche Vorfahren besessen hätten, von denen sich zuerst die Lepidopteren und zuletzt die Dipteren differencirt haben. Innerhalb der Ordnung der *Lepidoptera* sucht Packard — namentlich auf Grund der Arbeiten Chapman's und Comstock's — den genealogischen Zusammenhang der Formen vorwiegend durch Untersuchungen der Mundtheile der Puppe zum Ausdrucke zu verhelfen und gelangt hiebei nach eingehender, durch treffliche Holzschnitte unterstützten Darstellung der Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Familien zu der von ihm bereits mehrerenorts (cfr. Zool. Anzeiger, 1895, S. 228—236) mitgetheilten genealogischen Uebersicht innerhalb dieser Insectenordnung. So hoch der wissenschaftliche Werth der Untersuchungen Packard's auf diesem Gebiete auch anzuschlagen ist, so sind dieselben doch von einer gewissen, in der Methode zu suchenden Einseitigkeit nicht freizusprechen. Er mahnt schliesslich dringend, in Zukunftskatalogen die Lepidopterenformen in aufsteigender Reihe anzuordnen, also mit den Tineiden, resp. Eriocephaliden zu beginnen und mit den Rhopaloceren (Nymphaliden) zu schliessen. In dem letzten Capitel allgemeinen Inhaltes wird, wie jetzt fast allgemein, die Spuler'sche Nomenclatur des Flügelgeäders adoptirt.

Die eigentliche Bearbeitung der — rücksichtlich der Raupen sehr differente Formen umfassenden — Familie zeigt von echt amerikanischem Arbeitsfleisse, von dem auch die (soweit sie die ersten Stände betreffen, in Farbendruck ausgeführten) Tafeln ein glänzendes Zeugniss ablegen. Kein europäisches Raupenwerk lässt sich dem hier in wissenschaftlicher Detailausführung Gebotenen auch nur annähernd an die Seite stellen. Als leitender genealogischer Gedanke sei schliesslich noch hervorgehoben, dass Packard als Gattungsrepräsentant nicht immer jene Art ansieht, auf welche das Genus begründet wurde, sondern jene, deren Raupe am wenigsten specialisirt ist.

Möge dieses hervorragende Werk auch auf dem alten Continente fruchtbar wirken.

Hofmann, Dr. Othmar. Die deutschen Pterophorinen, systematisch und biologisch bearbeitet. (Sep.-Abdr. aus den Berichten des naturw. Vereines zu Regensburg, V. Heft, 1894/95. 8°. 195 S. mit 3 Tafeln.)

Vorliegende hübsche Arbeit gibt nach einer allgemeinen Charakteristik der Familie, wobei zu bedauern bleibt, dass Verfasser sich auch bei dieser nur auf die deutschen Formen beschränkt hat, eine ausführliche Beschreibung der im Deutschen Reiche, in Deutsch-Oesterreich und der Schweiz festgestellten Gattungen und Arten; zu Bestimmungszwecken sind synthetische Tabellen beigegeben. In nomenclatorischer Beziehung bemerkenswerth ist die Anwendung der Spulerschen Bezeichnung des Geäders und jene Schröder's für die Raupenzeichnung. Allgemeineren morphologischen Werth hat die auf S. 176—183 auf Grund von nahezu hundert Untersuchungen gegebene zusammenfassende Beschreibung der Copulationsorgane von Vertretern dieser Familie.

In systematischer Beziehung will die Arbeit mit Recht gegenüber der derzeit noch vollständig ausreichenden Darstellung in Heinemann-Wocke's

Handbuch möglichst wenig Veränderungen bringen, welche letzteren nur durch Meyrick's Arbeit (1886) veranlasst werden. Die wesentlichsten derselben sind die Annahme der Gattungen *Marasmarcha* Meyr (mit *Phaeodactyla* Hb.), *Trichoptilus* Wlsghm. (mit *Paludum* L.) und *Pselnophorus* Wallgr. (mit *Brachydactylus* Tr.). Für *Mimaeseoptilus* Wallgr. wird nach Meyrick's Vorgang der Name *Stenoptilia* Hb. restituirt.

Weiters werden nachfolgende, in dem erwähnten Handbuch noch nicht enthaltene Formen besprochen: *Agdistis Satanas* Mill., *Platyptilia Similidactyla* Dale, *Plat. Bertrami* Rössl. var. *Borgmanni* Rössl., *Amblyptilia Acanthodactyla* Hb. var. nov. *Tetralicella* (S. 62) und var. *Calaminthae* Frey, *Ambl. Cosmodactyla* Hb. var. *Stachydalis* Frey, *Stenoptilia Graphodactyla* Tr. var. *Pneumonanthes* Schleich., *Oxyptilus Teucrii* Jord. (= *Loranus* Fuchs) mit var. *Celeusi* Schmid, *Oxypt. Leonuri* Stange und *Oedematophorus Constanti* Rag. Dagegen werden die ungenügend beschriebene *Stenoptilia Lutescens* H.-S., die für das Gebiet nicht nachgewiesene *Sten. Arida* Z. ausser Acht gelassen und *Sten. Serotina* Z. mit *Plagiodactyla* Z. artlich vereint.

Bei der Angabe der Flugplätze sind einige Uebersehen unterlaufen.

Von den Tafeln bringt die erste die gute Abbildung von *Oxyptilus Teucrii* Jord. var. *Celeusi* Schmid und *Oxypt. Leonuri* Stange, die zweite enthält Darstellungen von Flügelgeäder nach Dr. Spuler und die dritte Originalzeichnungen Dr. Escherich's von Copulationsorganen.

Semper, Dr. C. Reisen im Archipel der Philippinen. II. Theil, VI. Band, 1. Lief. Wiesbaden, 1896 (gr.-4°, mit 9 colorirten und 2 schwarzen Tafeln).

Die Fortsetzung des von Georg Semper bearbeiteten lepidopterologischen Theiles in diesem gross angelegten Reisewerke enthält den Beginn der Heteroceren und bringt auf den neun ersten Tafeln (deren Colorit an Feinheit zu wünschen übrig lässt) die ersten Stände namentlich von Saturniden und Sphingiden; unter letzteren auch auf Tafel E. *Chaerocampa Alecto* L., Fig. 1—4, und *Chaeroc. Celerio* L., Fig. 5. Die beiden schwarzen Tafeln (L und LI) sind sehr schön ausgeführt und stellen unter Anderen *Antheraea Semperi* Feld. in vier Bildern dar.

Annales de la Société entomologique de France. Année 1894, Vol. LXIII. Quatrième Trimestre.

Berg, Dr. C. Notice negrologique sur le docteur Hermann Burmeister (p. 705—712, mit Porträt).

Der berühmte Gelehrte starb in Buenos-Aires am 2. Mai 1892 an den Folgen eines Sturzes im 86. Lebensjahre. Von seinen lepidopterologischen Publicationen seien hier, ausser dem allgemeinen Handbuch der Entomologie (1833—1855), nur die Bearbeitung der Lepidopteren der Republik Argentinien erwähnt, deren erster und einziger Band in den Jahren 1878—1880 erschien.

Bulletin des Séances de la Société Entomologique de France. (October 1894 bis December 1895.)

Ueber häufiges Auftreten der *Neuronia Popularis* L. in Nordfrankreich (p. 155—159).

G. A. Poujade gibt die Beschreibung einer neuen *Siculodes* von Mou-Pin (*S. Lucidulina*, p. 186).

Anlässlich einer Discussion über Schädlinge des Kaffeebaumes äussert sich Ragonot (p. 197—200) eingehend über *Cemiostoma coffeella* Guérin-Mén.

R. Brown gibt (p. 205) die Beschreibung der auf *Populus Tremula* gefundenen Raupe von *Wockia Funebrella* Hein., welche Motte nach Ragonot (ebenda, p. 206) bereits von Bruand im Jahre 1847 (Catalog de Doubs, p. 84) als *Patulla Asperipunctella* beschrieben wurde. Die Art hat demnach *Wockia Asperipunctella* Brd. zu heissen.

Armand Janet gibt die Beschreibung dreier neuer Rhopaloceren: *Penthema Michallati*, Tonkin (p. 255), *Zophoessa Lahittei*, Tonkin (p. 255) und *Mycalesis Noblemairei*, franz. Congo (p. 256).

E. Ragonot beschreibt neue Microlepidopteren aus Spanien: *Hercinodes* (n. gen.) *Miegi*, Prov. Murcia (1895, p. 23), *Botys Murcialis*, Prov. Murcia (p. 23), *Tinea Basifasciella*, Malaga (p. 39), *Coleophora Ochristrigella*, Malaga (p. 40). Für die als *Aporodes* durch denselben Autor beschriebene *Austautalis* Obthr. aus Algier wird eine eigene Gattung: *Stygiochroa* unter den Pyralidinen errichtet (p. 171).

Derselbe: Microlepidoptères de la Haute-Syrie, recoltés par Mr. Ch. Delagrange et descriptions des éspèces nouvelles (p. 94—109). Ein wichtiger Beitrag für die Microlepidopteren-Fauna Syriens mit Beschreibung von 26 neuen Formen, darunter zwei neue Tineidengattungen, u. zw. *Euplocera* (bei *Hapsifera* Z.) und *Harpagidia* (bei *Tachyptilia* Hein.). Für *(Euplocamus) Laevigatellus* Hb. wird eine eigene Gattung: *Rhodobates*, für *(Psecadia) Lardatella* Led. eine solche Namens *Episcadia* errichtet.

Derselbe: *Paranarsia* (n. gen., p. 195), *Joannisiella* (p. 196). Für diese neue Tineidenart, bei Lourdes gefangen, wird eine eigene Gattung bei *Metanarsia* Stgr. errichtet.

Derselbe: Deux Microlepidoptères très nuisibles a la Canne à sucre: *Diatraea Saccharalis* F. et *D. Striatalis* Snell. (p. 221—223).

Derselbe: Gedächtnissrede für den am 19. Juni 1895 in Paris im 83. Lebensjahre verstorbenen Entomologen Jules Ferd. Fallou (p. 270).

Constant, A. Microlepidoptères nouveaux de la faune française: *Grapholitha Suberana* (p. 50), *Gr. Aspidiscana* var. *Rubescana* (p. 51), *Talaeporia Defoliella* (p. 51), *Gelechia monochromella* (p. 52), *Lita Phagnalella* (p. 52), *L. Suasella* (p. 53), *Anacampsis Melagonella* (p. 53), *Elachista Phalaridella* (p. 54), *Bucculatrix Leucanthemella* (p. 54) und *Aciptilia Adamas* (p. 54).

Mabille, P. Descriptions de quelques Hesperides nouvelles: *Anastrus Platypterus* (p. 55), *A. Polyaenus* (ibid.), *Achlyodes Cyrna*, Chiriqui (p. 56), *Achl. Accedeus*, St. Catharina (ibid.), *Tagiades Mitra*, Sula-Insel (p. 57), *Niso-*

niades Angulosus, St. Catharina (ibid.), *Proteides Severus*, Cayenne (ibid.), *Pr. Severinus*, Südamerika (p. 58), *Pr. Antus*, St. Catharina (ibid.), *Pr. Andricus*, St. Catharina (ibid.), *Pr. Surus*, Borneo (p. 59).

Demaison, L. Note sur les Lepidoptères d'Égypte (p. 59—63). Nur ein Dutzend Arten, u. zw.: *Catopsilia Florella* F., *Lycaena Baetica* L., *L. Eleusis* Dem., Bull. de Fr., 1888, p. 66 (= *Podorina* Mab. = *Pharaonis* Stgr.), *L. Trochilus* Frr., *L. Lysimon* Hb., *Vanessa Cardui* L., *Danais Chrysippus* L., *Deiopeia Pulchella* L., *Caradrina Exigua* Hb., *Heliothis Peltigera* S.-V., *Tephrina Martinaria* Obthr.

Jourdheuille, C. Sur les recherches récentes du Dr. Standfuss (p. 67 bis 70). Besprechung der bekannten Versuche dieses Forschers.

H. Gadeau de Kerville beschreibt teratologische Flügelbildungen bei *Smerinthus Tiliae* L. (p. 90, Fig.) und *Vanessa Antiopa* L. (ibid., Fig. p. 91).

Poujade, G. A. Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Lepidoptères (p. 140—145). Es werden 55 Rhopaloceren und 10 Heteroceren angeführt.

Thierry-Mieg, P. Description des Lepidoptères nocturnes de la Bolivie: *Sicya Dognini* (p. 260), *Odontopera Brigitta* (ibid.), *Clysia Clotilda* (p. 261), *Scordylia Particula* (ibid.), *Melanochroia* (?) *Aurantiaria*, Rio de Janeiro (p. 275), *Apicia* (?) *Mathilda* (ibid.), *Macaria Praesignaria* (p. 276), *M. Imitatrix* (p. 277).

Todesnachricht und Gedächtnissrede für den am 19. October 1895 plötzlich verstorbenen Vereinspräsidenten und hervorragenden Microlepidopterologen E. L. Ragonot (p. 339—340).

Stettiner Entomologische Zeitung. 56. Jahrg. (1895).

Fuchs, A. Kleinschmetterlinge der Loreley-Gegend (S. 21—52).

Eine weitere Ergänzung zu dem bekannten Faunenwerke Rössler's. Bei den meisten Arten (darunter 18 neuen für das locale Faunengebiet) werden umständliche Mittheilungen über das Vorkommen gegeben. Bei einigen folgen jedoch descriptive Ergänzungen auch biologischer Natur, so bei *Lita Proclivella* Fuchs (deren Vorkommen bei Wien dem Verfasser unbekannt blieb), *Anacampsis Remissella* L. (= *Vetustella* H.-S. sec Fuchs), *Butalis Flavilaterella* Fuchs, bei welcher ein wahrscheinlich dazugehöriges, auffallender Weise weiss gezeichnetes ♀ beschrieben wird, *Coleophora Simillimella* Fuchs, deren Artrechte gegen eine Behauptung Wocke's, wie es scheint, mit Erfolg vertheidigt werden.

Als neue Arten werden eine *Coleophora* aus der *Silenella*-Gruppe (*Robustella* Fuchs, S. 40), eine von *Trifurcula Serotinella* H.-S. kaum artlich verschiedene Form als *Trifurcula Confertella* (S. 47), endlich ein *Pterophorus*: *Oxyptilus Loranus* (S. 48) beschrieben. Letztere Art wurde bereits von Rössler (wie Fuchs meint, irrthümlich) für *Teucrii* Jord. gehalten, wird aber auch von Hofmann in seiner neuesten Pterophoridenarbeit (vgl. vorne) als Synonym dazu gezogen.

Gudmann Fred. Reiseskizzen. I. Die Westindischen Inseln (S. 115—121).

Der Verfasser, welcher in Gemeinschaft mit W. v. Hedemann im Jahre 1894 eine bereits mehrfach erwähnte Sammelreise nach Dänisch-Westindien unter-

nommen hatte, setzte dieselbe nach der Heimreise Hedemann's um St. Domingo herum nach Port-au-Prince fort, wobei er mehrfach Gelegenheit fand, interessante microlepidopterologische Ausbeuten zu machen, deren Publication in Aussicht steht.

Riffahrt Heinr. Ueber *Agrias*-Arten (S. 204—206). Es werden einzelne Geschlechter der nahe verwandten Localformen *Sardanapalus* Bates (♀), *Annetta* Gray (♂) und *Claudianus* Stgr. (♀) beschrieben und kritische Bemerkungen gemacht.

Dohrn, Dr. H. Eine neue *Epicopeia* aus den Battakbergen Sumatras: *Epicopeia Battaka* (S. 207).

Reutti Carl. Ueber die *Hypenodes*-Arten (aus seinem Nachlasse veröffentlicht, S. 209—212).

Enthält einen durch die kritische Revision Snellen's (Tijd. v. Entom., XXXIII, p. 163) gegenstandslos gewordenen Versuch der Namensklärung, sowie die Originalbeschreibung eines bei Geisslingen gefangenen und mit Recht für *Taenialis* Hb. gehaltenes *Hypenodes*-Exemplares.

Seitz, Dr. A. Reiseskizzen. IV. (S. 228—235). Fortsetzung (Brasilien) der interessanten, meist auf Lepidopteren Bezug habenden Mittheilungen des vielgereisten Zoologen.

Hering, E. Das Aufweichen getrockneter Falter (S. 235—242).

Disque, H. Biologische Mittheilungen über einige Kleinfalter (S. 243—244).

Die kurzen Notizen beziehen sich auf die Lebensweise der Raupen von *Oecophora Formosella* F., *Oec. Lunaris* Hw., *Oec. Procerella* Schiff., *Oec. Similella* Hb., *Oec. Pseudopretella* Stt. und *Grapholitha Compositella* F.

Spende.

Die Gemahlin unseres lebenslänglichen Mitgliedes, des Herrn k. k. General-Auditors M. Damianitsch, welchem die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft schon wiederholt für namhafte Spenden zu danken hatte, schenkte der Gesellschaft im October d. J. zwei kgl. ungarische Obligationen à 100 Kronen zum Andenken an den am 19. October 1867 erfolgten Tod ihres Sohnes, unseres ehemaligen Mitgliedes Herrn Rudolf Damianitsch. Frau M. Damianitsch tritt hiedurch ebenfalls in den Kreis unserer lebenslänglichen Mitglieder. Es sei ihr auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank der Gesellschaft zum Ausdruck gebracht.

IV. Bericht der Section für Botanik.

Versammlung am 10. November 1896.

Vorsitzender: Herr Prof. **Dr. G. Beck v. Mannagetta.**

Zunächst bespricht und demonstrirt Herr Dr. A. Zahlbruckner eine neue Art der Gattung *Ajuga,* welche er auf Baldacci's Iter albanicum (epiroticum) quartum, Nr. 136, basirte und *Ajuga Halácsyana* benannte. Der Vortragende besprach eingehend die morphologischen Merkmale der Pflanze und begründete die Zugehörigkeit dieser habituell auffälligen Type zur Familie der Labiaten.[1])

[1]) Da inzwischen in einer vom 19. November l. J. datirten Brochure Herr Dr. A. v. Degen die Pflanze ebenfalls als neue Art beschrieb, unterlasse ich es, eine neuerliche Diagnose der Pflanze zu veröffentlichen. Dr. A. Zahlbruckner.

Sodann zeigt Herr Prof. Dr. C. Fritsch das von ihm am 4. October d. J. in einer Schottergrube bei Wr.-Neustadt gefundene, für das Gebiet neue[1]) *Xanthium macrocarpum* DC. vor. Die Pflanze stimmt mit französischen Exemplaren (Magnier, Flora selecta Nr. 1747) vollständig überein. Die Artengruppe, welcher *X. orientale* L., *canadense* Mill., *echinatum* Murr., *macrocarpum* DC., *italicum* Mor., *rigidum* Lasch. etc. angehören, bedarf übrigens einer Revision, da einige dieser Namen gewiss nur Synonyme sind.

Hierauf werden von Herrn Dr. M. v. Eichenfeld zwei Hybride zwischen *Asplenium trichomanes* L. und *A. septentrionale* Hoffm. demonstrirt, und zwar die Form des *A. Heufleri* Reich. in einem am 27. October 1896 bei Spinges nächst Mühlbach in Tirol aufgefundenen Exemplare, und weiters eine dem *A. Baumgartneri* Dörfler näher stehende Form (ebenfalls bei Mühlbach in einem Exemplare aufgefunden).

Ferner theilt der Genannte mit, dass er die vorgezeigte *Achillea tomentosa* L. heuer sogar noch Mitte October in voller Blüthe getroffen habe (nach seinen bisherigen Beobachtungen diese Pflanze also eine Blüthezeit von Mai bis October zu besitzen scheine, entgegen Hausmann's Angabe: Mai bis Juni).

Herr A. Teyber bespricht hierauf unter Vorlage der betreffenden Pflanze einen von ihm in diesem Jahre aufgefundenen, in Schotter und auf Dämmen der Donau bei Wien ziemlich häufig auftretenden Bastart zwischen *Oenothera muricata* Murr. und *Oe. biennis* L., den er als *Oenothera Heiniana* beschreibt. (Siehe S. 469.)

Herr Dr. C. v. Keissler demonstrirt und bespricht einige interessante Fälle von pflanzlichen Missbildungen.

Herr Dr. E. v. Halácsy zeigt als neu für Europa: *Phlomis agraria* Bunge. Bisher nur aus Sibirien bekannt, wurde diese Art in diesem Jahre von A. Callier in der Krim, und zwar in der Steppe bei Burunduk nächst Karasubazar gesammelt.

---

[1]) In Karsten, Flora von Deutschland, II, S. 683, ist *Xanthium macrocarpum* DC. „um Wien" angegeben. Den Wiener Botanikern ist aber von diesem Vorkommen nichts bekannt.

Der Vortragende theilt weiters mit, dass Herr Felkel *Scrophularia canina* L. am Pottendorfer Bahndamme bei Münchendorf seit mehreren Jahren in grosser Menge vorkommend beobachtete und *Lathyrus hirsutus* L. und *Vicia striata* M. B. auf der Türkenschanze gefunden hat.

Zum Schlusse legen die Herren Prof. C. Fritsch und Dr. A. Zahlbruckner die neue Literatur vor.

I. Bericht der Section für Kryptogamenkunde.

Versammlung am 27. November 1896.

Vorsitzender: Herr Dr. **Alex. Zahlbruckner.**

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden und drückt seine Freude über den zahlreichen Besuch aus.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mittheilungen bespricht Herr Dr. A. Zahlbruckner „Die Bedingungen der Fortpflanzung bei *Vaucheria* nach den neuesten Untersuchungen von Klebs".

Im Anschlusse hieran macht Herr Prof. Dr. G. v. Beck auf die neuesten Ergebnisse des Studiums der Protococcaceen durch Chodat aufmerksam.

Herr Prof. Dr. G. v. Beck hält sodann einen durch eine Reihe selbst gezeichneter Tafeln unterstützten Vortrag: „Ueber Peridineen" und legt die bezügliche Literatur vor.

Hierauf demonstrirt Herr J. Brunnthaler folgende Kryptogamen:

Pilze:

Botrytis parasitica Cavara.
Colletotrichum oligochaetum Cavara.
Dendrophoma Convallariae Cavara.

Dendrophoma Marconii Cavara.
Cladosporium Scribnerianum Cavara.
Sämmtlich in authentischen Exemplaren.

Moose von Spitzbergen:

Andreaea papillosa Lindbg.
Hypnum polare Lindbg.
Hypnum turgescens var. *uliginosa* Lindbg.
Polytrichum strictum Menz f. *arctica* Jörgensen.
Pottia Heimii var. *arctica* Lindbg.

Flechten aus Japan:

Alectoria sulcata Nyl.
Anzia japonica Müll. Arg.
Arthopyrenia tersa Müll. Arg.
Cetraria ornata Müll. Arg.
Graphis japonica Müll. Arg.
Lopadium ferrugineum Müll. Arg.
Pertusaria deplanata f. *ferruginea* Müll. Arg.
Pigxine limbulata Müll. Arg.
Sticta Miyoshiana Müll. Arg.

Algen:

Cosmaridium silesiacum P. Richter und
Scenedesmus Opoliensis P. Richter in authentischen Exemplaren, sowie die seltene
Polysiphonia ceramiaeformis Cr.

Zuletzt legte Herr Dr. A. Zahlbruckner die neue Literatur vor.

Versammlung der Section für Zoologie

am 13. November 1896.

Herr Prof. Dr. C. Grobben hält einen Vortrag: „Die neuesten Ergebnisse über den feineren Bau des Nervensystems.“

Hierauf spricht Herr Dr. Th. Adensamer über eine parasitische Krabbe (*Pinnarodes chilensis* S. Sm.) in *Strongylocentrotus gibbosus* Val.

Zwei Fälle von Polydactylie bei der Gemse.

Von

Dr. Anton König.

(Mit Tafel VIII und IX.)

(Eingelaufen am 30. November 1896.)

Die Erscheinung der Polydactylie, wie man das Auftreten einer grösseren als der normalen Anzahl von Fingern oder Zehen genannt hat, ist bei Haussäugethieren, z. B. beim Rind, beim Schwein, auch beim Pferd nicht gerade allzuselten beobachtet worden. Bei freilebenden Thieren sind derartige Vorkommnisse seltener verzeichnet, und von der Gemse ist mir in der mir zugänglichen Literatur nichts Derartiges bekannt geworden. Es ist auch gerade bei diesem Thier, welches wie kaum ein zweites Bewegungsorgane von genauester Anpassung bedarf, nicht wahrscheinlich, dass Individuen ihr Fortkommen finden, welche mit solchen, doch meist hinderlichen Anhängseln der Extremitäten behaftet sind.

Von den zwei zu beschreibenden Fällen ist der eine überliefert durch zwei Photographien der über dem Fersengelenke abgehauenen Hinterläufe einer Gemse. Dieselbe wurde vom Grafen Festetics im Jahre 1876 in der Sattlalpe bei Ebensee (Salzkammergut) erlegt. Der andere Fall ist einer genaueren Untersuchung zugänglich, da die Skelete der Hinterläufe, an denen sich die Missbildung zeigte, noch vorhanden sind. Diese Gemse wurde am 17. August 1882 im Ischler Gimbache (Salzkammergut) geschossen. Beides, Photographie wie Skelete, befindet sich derzeit im Besitze der k. k. Forst- und Domänen-Direction Gmunden, deren Vorstande, Herrn Oberforstrathe und Hofjagdleiter L. Titz, ich für die liebenswürdige Bereitwilligkeit, mit der er mir die interessanten Gegenstände zur Untersuchung überliess, zu grossem Danke verpflichtet bin.

Zuerst bespreche ich den Fall vom Jahre 1876. Ich gebe auf Taf. VIII in den Fig. 2—5 Copien der Photographien, welche ich nach Pausen angefertigt habe.

Demnach war an jedem Hinterlaufe des Thieres ausser den beiden normalen Zehen und Afterklauen eine überzählige, medial gelegene Zehe mit einer stark entwickelten Afterklaue vorhanden. Diese Zehe stand etwas höher als die normalen, dürfte aber doch noch ab und zu den Boden berührt haben (Taf. VIII, Fig. 4, 5). An den Fig. 2 und 3, welche die Skelete der Läufe, offenbar von hinten gesehen, darstellen, erkennt man, dass die überzählige Zehe auch einen, etwa bis zur Mitte des Kanonenbeines unterscheidbaren Metatarsalknochen aufwies.

Die Abbildung des linken Beines (Fig. 2) scheint eine verkrümmte Stellung der überzähligen Zehe darzustellen. Die Abbildung des mit der Haut überkleideten Fusses lässt aber nichts Derartiges vermuthen, so dass es sich wohl um eine von der Präparation herrührende Unregelmässigkeit handelt.

Die anatomischen Verhältnisse der Fusswurzel entziehen sich der eingehenderen Beobachtung. Denn da die Extremitäten offenbar mit den Bändern und Gelenkskapseln präparirt wurden, zeigen die Photographien keinerlei Details. Das Ganze macht den Eindruck einer unvollständigen Doppelbildung.

Wohin die Skelete gekommen sind, vermochte ich nicht in Erfahrung zu bringen.

Der zweite Fall ist offenbar — und dies macht die Sache nicht minder interessant — der nämliche. Auch hier tritt eine medial gelegene überzählige Zehe auf, die an beiden Hinterläufen in gleicher Weise ausgebildet ist. Ein Blick auf Fig. 1, Taf. VIII, welche den linken Hinterlauf des Thieres darstellt, zeigt beim Vergleich mit Fig. 2 die fast vollständige Uebereinstimmung. Ein Unterschied allerdings tritt hervor. Der Metatarsalknochen der überzähligen Zehe bewahrt seine Selbstständigkeit bis zur Fusswurzel, obwohl er in seinem oberen Drittel mit dem Kanonenbein fest verwachsen ist.

Ich präparirte die eingeschrumpften Bänder und Gelenkskapseln der Fusswurzel weg und gelangte dadurch zur Erkenntniss, dass auch die Fusswurzel einen vom normalen bedeutend abweichenden Bau besitzt und nicht blos eine Verdickung der distalen Knochenenden vorliege.

Löst man die Tarsalknochen vollständig ab, so gelangt die proximale Gelenkfläche der Metatarsalia zur Ansicht. Man erhält so das Bild, welches Fig. 6 auf Taf. VIII wiederzugeben versucht. Das Kanonenbein zeigt einen etwas vom normalen abweichenden Bau, da seine Gelenkflächen beiweitem nicht so scharf ausgeprägt sind als bei normalen Thieren. Ferner erhebt sich seine Fläche auf der Hinterseite zu einer deutlich emporragenden Leiste, welche in der Figur mit l bezeichnet ist, eine Bildung, welche den regelmässig ausgebildeten Thieren völlig fehlt.

An das Kanonenbein schliesst sich medial ein kleines Knöchelchen an, dessen obere Endfläche linsenförmig begrenzt ist. Man kann dasselbe mit leichter Mühe herausheben und findet, dass dasselbe die Form eines kurzen Keiles hat, dessen Rücken die sichtbare Fläche ist. Das Knöchelchen entspräche der Lage nach einem Metatarsale. In der oben angeführten Figur ist es mit p_1 bezeichnet.

Hierauf folgt das überzählige Metatarsale p. Auch seine proximale Fläche ist an der Hinterseite zu einer Leiste erhoben, l_1, welche in der Verlängerung der Leiste des Kanonenbeines liegt.

Betrachten wir den Metatarsus von hinten, wie ihn Fig. 5*a* auf Taf. IX darstellt, so erkennen wir noch zwei flache Knochen, welche lose aufgelagert erscheinen, und zwar der eine dem Kanonenbein, der andere dem überzähligen Metatarsale. Sie sind mit s und s_1 bezeichnet. In Fig. 6 auf Taf. VIII erscheinen sie ebenfalls und sind dort mit denselben Buchstaben kenntlich gemacht.

Zur Deutung dieser beiden Knochen mögen einige Bemerkungen gestattet sein. Ich habe einige normale Gemsenskelete untersucht und auch behufs Vergleich selbst einen Lauf skeletirt. Ich fand in den meisten Fällen an der hinteren Seite des Kanonenbeines einen flachen Knochen, welcher die dort befind-

liche Grube überdeckt. Leche[1]) gibt an, dass dieser Knochen constant sei und deutet ihn als Metatarsale II oder I. An dem von mir präparirten Thiere — einem etwa einjährigen Exemplare — fehlte derselbe gänzlich. Dies und das Auftreten eines ganz gleichen Knochens hinter dem überzähligen Metatarsale des hier besprochenen abnormen Fusses lässt auch die Deutung dieser beiden Knochen als Sesambeine zu.

Gehen wir zur Beschreibung der Verhältnisse des Tarsus über, so finden wir, in proximaler Richtung fortschreitend, an das Kanonenbein anschliessend das verwachsene Naviculare und Cuboideum, *c* auf Taf. VIII, Fig. 7*a*. Daneben das verwachsene Ecto- und Mesocuneiforme, *b*, wie es bei normalen Thieren auch der Fall ist. Medial von dem letztgenannten Knochen sehen wir einen weiteren, ein überzähliges Tarsale, welches in der Figur mit *a* bezeichnet ist. Dies stellt die Verbindung des überzähligen Metatarsale mit der Fusswurzel her. Es besitzt eine obere concave Fläche und diese schliesst sich lateralwärts unmittelbar an die obere Fläche des vereinigten Naviculare-Cuboideum an. Auf der medialen Seite ist es in einen stumpfen Höcker ausgezogen, welcher gleichsam zum Abschluss der eben erwähnten Gelenkfläche dient.

Nun folgen Astragalus und Calcaneus, welche in Fig. 7*a* weggelassen sind. Das Ende der Tibia und das Fibularrudiment zeigen einige bemerkenswerthe Formenunterschiede beim Vergleich mit den entsprechenden normalen Knochen.

Nachdem somit die allgemeinen Verhältnisse der Fusswurzel angegeben sind, gehe ich zur Besprechung der Formenunterschiede der einzelnen Knochen über. Zur Erleichterung des Verständnisses habe ich auf Taf. IX die homologen Knochen eines normalen Gemsenfusses neben die des abnormen gezeichnet.

Beginnen wir mit dem distalen Ende der Tibia des polydactylen Beines, so sehen wir sofort, dass der breite, flächenhaft ausgebildete Fortsatz der medialen Seite, der Malleolus medialis des normalen Fusses, fast gänzlich fehlt. Die Mitte der Tibia ist beim normalen, wie beim abnormen Fuss in einen ziemlich breiten Fortsatz ausgezogen. Functionell ergibt sich hier schon ein bedeutender Unterschied zwischen dem abnormen und dem normalen Fuss. Durch den Malleolus medialis einer- und den Mittelfortsatz andererseits wird eine ausserordentlich straffe Verticalführung des Astragalus erreicht, denn die innseitige Gelenksrolle desselben passt so genau in diese Fuge, dass ein gewisser Zug nöthig ist, um ihn herauszuziehen. Diese straffe Führung fällt beim abnormen Fuss mangels der genügenden Ausbildung des Malleolus medialis weg, die Bewegungsrichtung des Astragalus ist etwas schräg nach innen gerichtet. Bei der Besprechung des Astragalus wird auf dieses Verhältniss nochmals hinzuweisen sein.

Auf der Aussenseite ist beim normalen Thiere eine ähnliche Führung der lateralen Gelenksrolle des Talus vorhanden, welche medial wiederum durch den Mittelfortsatz der Tibia und lateral durch das Fibularrudiment hergestellt wird. Dasselbe ist mit Hilfe eines zahnartigen Fortsatzes der Tibia angefügt. Vergleicht man die Abbildungen dieser beiden Knochen im normalen und im abnormen

---

[1]) Bronn's Classen und Ordnungen des Thierreiches, Bd. VI, Abth. 5, S. 629.

Falle, so findet man geringfügigere Unterschiede. Der zahnartige Fortsatz ist im abnormen Falle stärker, die Gelenksflächen minder scharf ausgebildet. Die laterale Führung des Astragalus ist also erhalten geblieben. Vgl. Fig. 1 *a* und *b* und Fig. 4 *a* und *b* auf Taf. IX.

Ein Vergleich des Calcaneus ergibt eine geringere Breite des Fersenfortsatzes gegenüber dem normalen Verhalten. Ferner ist das distale Ende des Knochens weniger scharf zugespitzt und seine Gelenksflächen erscheinen stark verwischt. Vergl. Fig. 2 *a* (abnorm), 2 *b* (normal). Das Letztere steht im Zusammenhange mit einer sehr verminderten Beweglichkeit des Calcaneus. Am meisten abweichend geformt ist der Astragalus. Sofort fällt die bedeutende Breite dieses sonst schlank gebauten Knochens auf, vgl. Taf. IX, Fig. 3 *a* und *b*. Nur die laterale Rolle des Gelenkes ist deutlich ausgebildet, die mediale, die normaler Weise sich gerade durch besondere Schmalheit und Schärfe auszeichnet, ist stark verbreitert und sehr undeutlich im Zusammenhange mit dem oberwähnten Fehlen der Führung von Seite des Malleolus medialis. Die ganze mediale Seitenwand des Talus zeigt sich mit Buckeln und Vorsprüngen besetzt, schliesslich zieht sie sich nach rückwärts in einen stumpfen Fortsatz (*p*) aus, welcher in den zwischen dem Naviculare-Cuboideum und dem überzähligen Tarsale befindlichen Zwischenraum hineinragt (vergl. auch Fig. 5 *a* auf Taf. IX).

Zur Articulation mit diesem letzterwähnten Knochen dient die kleine Gelenksfacette *a* des Astragalus, Fig. 3 *a*. Betrachtet man den Talus von hinten, so fällt sogleich auf, dass die Gelenksfläche, mit welcher sich der Calcaneus anfügt, eine sehr kleine ist. Von einer gegenseitigen Verschiebbarkeit der beiden Knochen gegeneinander kann kaum die Rede sein. Im Gegensatz hiezu ist bei normalen Thieren fast die ganze Hinterfläche des Talus eine Gleitfläche für den Calcaneus, und die Beweglichkeit bedeutend.

Das verwachsene Naviculare und Cuboideum unterscheidet sich von einem normalen durch die geringe Ausbildung des zahnförmigen Fortsatzes desselben (vgl. Fig. 7 *a* und *b* auf Taf. VIII und 5 *a* und Fig. *b* auf Taf. IX). Ein wesentlicherer Unterschied ist ferner darin gelegen, dass die schüsselförmige Gelenksfläche, die dieser Knochen zur Aufnahme der unteren Gelenksrolle des Talus bildet, medial nicht abgeschlossen ist, wie im normalen Falle. Dort erhebt sich der mediale Rand und verläuft in den zahnartigen Fortsatz. Hier ist diese Erhebung völlig verschwunden. Dieses Verhalten ist dadurch bedingt, dass der Talus ja auch mit dem überzähligen Tarsale articulirt.

Das Cuneiforme wird wie im normalen Falle als verwachsenes Ecto- und Mesocuneiforme zu deuten sein. Es unterscheidet sich auch formell nicht von einem normalen.

Bei regelmässig gebildeten Thieren ist nun stets noch ein freies Entocuneiforme vorhanden, welches man an der Hinterseite dem Naviculare-Cuboideum untergelagert findet *e* (Fig. 5 *b* auf Taf. IX). Diesen Knochen vermisst man bei dem besprochenen abnormen Fall. Man kann nun entweder jenen überzähligen Tarsalknochen als sein Aequivalent ansehen; dann müsste man annehmen, dass das Entocuneiforme medial- und vorwärtsgerückt ist. Oder es ist

vielleicht das Entocuneiforme mit dem Ende des Kanonenbeines verschmolzen und wir hätten die Knochenleiste *l* als sein Aequivalent zu betrachten. Die Entscheidung hinge von einer, in diesem Falle ganz unmöglichen, entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung ab.

Zum Schlusse seien einige Bemerkungen gestattet, die sich auf die Deutung des fraglichen Gebildes beziehen. Zuerst muss als ein nicht zu übersehendes Moment hervorgehoben werden, dass es sich um zwei Vorkommnisse handelt, welche an zwei, nicht weit und nicht durch unüberschreitbare Hindernisse getrennten Orten in einem Zeitintervall von sechs Jahren gefunden wurden. Ein genetischer Zusammenhang beider ist nicht ausgeschlossen, allerdings ist er auch nicht nachzuweisen. Absonderlich wäre ein solcher Zusammenhang nicht, denn Fälle von Vererbung von Polydactylie oder, um es hypothesenlos auszudrücken, Fälle von öfterem Auftreten dieser Erscheinung in derselben Reihe genetisch zusammengehöriger Individuen sind ja mehrfach bekannt, z. B. beim Menschen. Es würde ein solcher Zusammenhang der beiden Fälle zeigen, dass die Missbildung nicht so weit hinderlich war, dass sie das Fortkommen des Thieres unmöglich gemacht hätte. Ferner würde es die Vermuthung stützen, dass es sich um einen Rückschlag auf phylogenetisch frühere Verhältnisse handle und dass demnach die beiden Fälle solche echter atavistischer Polydactylie seien.[1]) Für den Fall von 1882 glaube ich dies sicher in Abrede stellen zu können, der Fall von 1876 dürfte sich kaum anders beurtheilen lassen, wenn auch die Verhältnisse der Fusswurzel unbekannt sind. Denn das, was die vorhandenen Photographien zeigen, stimmt völlig mit dem zweiten Fall überein. Bei atavistischer Polydactylie könnte es sich nur um das Wiederauftreten der ersten oder zweiten Zehe handeln. Dem aber steht entgegen, dass die Afterklauen, von welchen die mediale doch als Rudiment der zweiten Zehe zu gelten hat, beide vorhanden sind, und dass ferner, wenn man auch das keilförmige Knöchelchen p_1 als proximales Rudiment der zweiten Zehe annimmt, der Deutung der überzähligen, ausgebildeten Zehe als erster das Vorhandensein einer deutlichen Afterklaue an derselben entgegensteht. Diese Afterklaue müsste als Rudiment einer über der ersten hinausliegenden Zehe gelten, so dass auf einen sechszehigen Fuss zurückgegangen werden müsste. Es erscheint mir daher einfacher, eine unvollständige Verdoppelung der Extremitätenspitze (Schistodactylie, Blanc) anzunehmen, wie auch Boas[2]) zeigte, dass in einigen Fällen von Polydactylie bei Pferden und Schweinen eine mehr oder minder vollständige Verdoppelung des ganzen Fusses und keineswegs Atavismus vorliege. Diese Verdoppelung ist hier in der Reihe der Metatarsalknochen bis zur Bildung eines vollständigen mit Afterklaue versehenen Metatarsale sammt zugehörigen Phalangen vorgeschritten. In der distalen Reihe der Tarsalknochen ist das überzählige, mediale Tarsale hinzugekommen — vielleicht auch wurde das Entocuneiforme hiezu umgebildet. Die proximale

---

[1]) Blanc L., Étude sur la polydactylie chez les mammifères (Ann. Soc. Linn. de Lyon, 1893, N. S., T. 40, p. 53—88).

[2]) Boas J. E. V., Bidrag til Opfattelsen af Polydaktyli hos Pattedyrene (Vidensk. Meddelelser fra den naturhistoricke forening i Kjöbenhavn, 1883).

Serie der Tarsalia hat bedeutendere Formveränderungen zum Zwecke der Anpassung an die abgeänderten Verhältnisse erlitten, welche Formveränderung auch auf das distale Tibiaende übergriff. Schliesslich kann die Bemerkung nicht unterdrückt werden, wie bedauerlich es ist, dass bei Vorkommnissen von Polydactylie immer blos die abnormen Organe selbst untersucht und aufbewahrt werden, während andere Organe desselben Thieres, z. B. die Zähne, unbeachtet bleiben. Bei den vielen, eigenthümlichen Wechselbeziehungen der Organe würde sich gewiss manches Interessante herausstellen und derartige, teratologische Fälle von grösserer Bedeutung für die Entwicklungsmechanik werden.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel VIII.

Fig. 1. Skelet des linken Hinterfusses der im Jahre 1882 erlegten Gemse.
„ 2 und 3. Skelete der beiden Hinterläufe der im Jahre 1876 erlegten Gemse.
„ 4 und 5. Die beiden Hinterläufe desselben Thieres.
(Fig. 2—5 sind nach Photographien gepaust.)
„ 6. Proximales Ende des Kanonenbeines und überzähligen Metatarsale. m = Kanonenbein, p_1 = keilförmiges Knöchelchen, p = überzähliges Metatarsale, l, l_1 = Knochenleisten, s, s_1 = Sesambeine.
„ 7 *a*. Tarsus des abnormen Gemsenfusses.
„ 7 *b*. Tarsus eines normalen Gemsfusses ohne Talus und Calcaneus.
a = überzähliges Tarsale, b = Ecto + Mesocuneiforme, c = Naviculare + Cuboideum.

Tafel IX.

Fig. 1 *a*. Distales Ende der Tibia des polydactylen Fusses. m = Malleolus medialis, n = Mittelfortsatz.
„ 1 *b*. Distales Ende der Tibia eines normalen Fusses. Bezeichnungen gleich.
„ 2 *a*. Calcaneus des polydactylen,
„ 2 *b*. des normalen Fusses.
„ 3 *a*. Talus des polydactylen,
„ 3 *b*. des normalen Fusses. a = Gelenksfläche für das überzählige Tarsale, p = höckeriger Fortsatz.
„ 4 *a*. Fibularudiment des polydactylen,
„ 4 *b*. Fibularudiment des normalen Fusses.
„ 5 *a*. Tarsus des polydactylen Fusses von hinten. Bezeichnungen wie bei Fig. 7 auf Taf. VIII.
„ 5 *b*. Tarsus des normalen Fusses von hinten. e = Entocuneiforme.

Neue und wenig bekannte Carabiden.

Von

Custos **Ludwig Ganglbauer.**

(Eingelaufen am 30. November 1896.)

Trechus elegans Putz. und seine Formen.

Trechus Schusteri Ganglb. von der Petzen (Wiener Entomol. Zeitung, X. Jahrg., 1891, S. 117; Die Käfer von Mitteleuropa, Bd. I, S. 198) differirt von *Trechus elegans* Putz., von dem ich bei Bearbeitung des ersten Bandes meiner „Käfer von Mitteleuropa" nur wenige Stücke (vom Loibl und von der Matschacheralpe am Stou) kannte, durch die als grosse spitze Winkel vorspringenden Hinterecken des Halsschildes und durch kürzer ovale Flügeldecken. Nachdem mir nun reiches Materiale von *Trechus elegans* vorliegt, überzeugte ich mich von der grossen Variabilität dieser Art in der Form des Halsschildes und im Umriss der Flügeldecken und kann *Trechus Schusteri* nicht mehr als eigene Art festhalten.

Ich selbst sammelte *Trechus elegans* sehr zahlreich in den westlichen Karawanken, in den Alpen südlich von Klagenfurt, die Schaum (Naturgesch. d. Ins. Deutschl., I, S. 647) als genaueren Fundort des *elegans* angibt, und zwar in der Einsattlung zwischen Stou und Vertatscha, und ferner auf dem Obir. Weitere *elegans*-Formen vom Grintouz in den Steiner- oder Sannthaler-Alpen erhielt ich durch meine Freunde Dr. Spaeth und Rudolf Pinker. Putzeys hat *Trechus elegans* (Stett. Entomol. Zeitg., 1870, S. 193) nach Stücken beschrieben mit einem „corselet plutôt carré que cordiforme, non sinué avant les angles de la base". Von solchen Stücken, die ich in den westlichen Karawanken einzeln unter solchen mit mehr herzförmigem Halsschilde sammelte, differirt *Trechus Schusteri* allerdings recht erheblich. Die Halsschildform ist aber, wie erwähnt, bei *Trechus elegans* sehr variabel. Nur in den extremsten Fällen ist der Halsschild bis knapp vor die Basis geradlinig verengt und die Hinterecken springen nur als kleine rechte Winkel vor. Meist ist der Halsschild vor der Basis stärker eingezogen und die Hinterecken bilden grössere rechte Winkel. Unter den zahlreichen Stücken vom Obir finden sich solche, die in der Halsschildbildung mit der Mehrzahl der Stücke von den westlichen Karawanken übereinstimmen, aber auch solche, welche sich durch längere und mehr spitzwinkelig vorspringende Hinterecken des Halsschildes dem *Trechus Schusteri* nähern. Die Flügeldecken der Obirformen sind wie bei *Schusteri* im Allgemeinen kürzer als beim *elegans* der westlichen Karawanken. Die Formen vom Grintouz verbinden die Halsschildform des *Schusteri* mit den längeren Flügeldecken des typischen *elegans*.

Es ist in Vorhinein anzunehmen, dass die verschiedenen auf den Karawanken und Steiner-Alpen vorkommenden *Trechus*-Formen der *elegans*-Gruppe

einer einzigen Art angehören, da die ganze Carabidenfauna dieses Gebirgscomplexes einen einheitlichen Charakter besitzt.

Eine weitere Form des *Trechus elegans* sammelte ich in den julischen Alpen, die in der Carabidenfauna gleichfalls mit den Karawanken übereinstimmen. *Cychrus Schmidti, Nebria diaphana, Pterostichus cognatus, Schaschli, Beckenhaupti, Amara spectabilis* können als gemeinsame Charakterformen genannt werden.

Trechus elegans Putz. var. _carniolicus._

Vom typischen *elegans* der westlichen Karawanken durch bedeutendere Grösse, breitere, robustere Körperform, scharfe, spitzwinkelige Hinterecken des Halsschildes, breitere und daher kürzer erscheinende, gewölbtere Flügeldecken und im Allgemeinen durch dunklere Färbung verschieden. Die hellen Stücke einfarbig rostroth, die dunklen mit braunrothem Kopf und Halsschild und bis auf die Naht und den Seitenrand pechschwarzen Flügeldecken. Auch dem *Trechus sinuatus* Schm. sehr nahe stehend, wesentlich grösser, die Fühler bedeutend länger, von halber Körperlänge, sämmtliche Glieder derselben viel mehr gestreckt, das dritte Glied wesentlich länger als das zweite, das zweite vom vierten kaum an Länge verschieden. Long. 3·8—4 *mm.*

Von mir in der alpinen Region der Črna prst bei Feistritz in der Wochein ziemlich zahlreich gesammelt.

Bei *Trechus sinuatus* Schaum sind die Fühler wenig länger als Kopf und Halsschild zusammengenommen, ihr zweites Glied ist nicht oder nur sehr wenig kürzer als das dritte, aber deutlich länger als das vierte.

Nach Schaum (Naturgesch. d. Ins. Deutschl., I, S. 648) kommt *Trechus sinuatus* in Krain und auf dem Monte Baldo vor. „Aus Krain von H. Miller in Mehrzahl mitgetheilt, von Dr. H. Müller auf dem Monte Baldo gesammelt.“ Krainer *sinuatus* sind mir nicht bekannt. Der naheliegenden Vermuthung, dass Schaum *Trechus elegans* var. *carniolicus* mit *sinuatus* vermengt habe, widerspricht die Angabe in der Beschreibung des *sinuatus:* „Die Fühler sind wenig länger als Kopf und Halsschild, das zweite und dritte Glied sind von gleicher Länge, das vierte eher etwas kürzer.“

Trechus Hampei Ganglb. var. _Kraussi_ und _Trechus ovatus_ Putz. var. _Peneckei._

Trechus Hampei und *ovatus* treten auf dem Hochlantsch bei Mixnitz in Steiermark in Formen auf, die in der Grösse sehr auffällig hinter den Stücken vom Schneeberge, von der Raxalpe, der Hochschwabgruppe und den Ennsthaler-Alpen zurückbleiben. *Trechus Hampei* erreicht auf dem Hochlantsch nur die Grösse von 2·7—2·9 *mm, ovatus* nur die Grösse von 3—3·3 *mm.* Diese für die alpine Fauna des Hochlantsch charakteristischen Zwergrassen des *Trechus Hampei* und *ovatus* verdienen besondere Namen und seien nach den eifrigen Erforschern der Käferfauna der Steiermark, meinen Freunden Dr. Hermann Krauss und Dr. Carl Penecke in Graz, benannt. Var. *Kraussi* ist in den Sammlungen als var. *cetius* Ganglb. i. l. verbreitet.

Trechus Brandisi n. sp.

Trecho procero Putz. *proximus, differt colore testaceo-ferrugineo, capite minus brevi, temporibus longioribus, postice magis convergentibus, prothorace elytrisque paullo longioribus. Long. 6 mm. — Bosnia.*

Die neue Art steht dem siebenbürgischen *Trechus procerus* Putz. so nahe, dass eine vergleichende Charakteristik genügt. *Trechus Brandisi* unterscheidet sich von *procerus* durch hell rostrothe Färbung des Körpers, durch weniger kurzen Kopf, merklich längere, nach hinten mehr verengte Schläfen, längeren Halsschild und längere, daher schmäler erscheinende Flügeldecken. *Trechus Brandisi* ist auch dem in den ostgalizischen und nordsiebenbürgischen Karpathen vorkommenden *Trechus subterraneus* Mill. ähnlich. Von diesem unterscheidet er sich durch geringere Grösse, wesentlich grössere Augen, weniger tiefe Stirnfurchen, viel weniger gewölbte Schläfen, länger abgesetzte Hinterecken des Halsschildes, schwächer punktirte Streifen der Flügeldecken und durch das Vorhandensein von nur drei eingestochenen Punkten im dritten Zwischenraume derselben.

Herr Prof. P. Franz Speiser aus Kalocsa fand je ein Stück auf dem Vlašić und auf der Vranica bei Travnik in Bosnien. Ich dedicire die Art dem um die botanische und entomologische Erforschung der Umgebung von Travnik hochverdienten Herrn Prof. P. Erich Graf Brandis in Travnik.

Trechus (Anophthalmus) Dietli n. sp.

Trecho (Anophthalmo) Budae Kend. *proximus, differt corpore minore, capite prothoraceque angustioribus et glabris, prothoracis parte basali longius parallela, margine laterali angustius reflexo, elytris oblongo-ovalibus, multo subtilius, brevius et parcius, vix perspicue erecte pilosis, levius striatis, striis externis vix indicatis. Long. 3·7 mm. — Alpes Transsilvaniae meridionalis.*

In der äusserst feinen und kurzen, nur bei seitlicher Ansicht erkennbaren aufstehenden Behaarung der Flügeldecken bei kahlem Kopf und Halsschild mit *Trechus dacicus* Friv. und *Hegedüsi* Friv. übereinstimmend, von beiden durch viel geringere Grösse, den im Verhältnisse zu den Flügeldecken schmalen Halsschild und durch viel schwächer ausgebildete, aussen erloschene Streifen der Flügeldecken verschieden. Dem *Trechus Budae* Kenderesy nahe stehend, aber kleiner, Scheitel und Halsschild ohne abstehende Behaarung, der Halsschild hinter der Mitte etwas stärker verengt und in der Basalpartie in grösserer Ausdehnung parallelseitig, die rechtwinkeligen Hinterecken daher länger abgesetzt, der Seitenrand des Halsschildes, sowie die Flügeldecken schmäler aufgebogen, die Flügeldecken an den Seiten mehr gerundet, ihre drei inneren Streifen mässig tief, seicht und weitläufig punktirt, der vierte Streifen schwächer, der fünfte und sechste nur sehr schwach angedeutet, der siebente ganz erloschen. In der Grösse und Körperform mit *Trechus Kimakowiczi* Ganglb. vom Negoi ausserordentlich übereinstimmend, von demselben im Wesentlichen nur durch schmäleren Kopf, den Mangel der Augen und das Vorhandensein einer äusserst kurzen und

spärlichen aufstehenden Behaarung auf den Flügeldecken verschieden. An Stelle der Augen findet sich ein kaum erhobenes, quergestelltes, längliches Feldchen, das in der Textur unter starker Lupenvergrösserung von seiner Umgebung nicht verschieden erscheint.

Diese Art ist bei ihrer ausserordentlich nahen Verwandtschaft mit dem wohl ausgebildete, wenn auch nur kleine Augen besitzenden *Trechus Kimakowiczi* Ganglb. besonders interessant. Beide Arten gehören den transsilvanischen Alpen an und leben in der alpinen Region unter tief eingebetteten Steinen. *Trechus Kimakowiczi* wurde am Negoi, östlich vom Rothenthurmpass, *Trechus Dietli* von Herrn Ernst Dietl am Vurfu mare, westlich vom Rothenthurmpass, aufgefunden. Herr Dietl, dem ich die neue Art dedicire, war so freundlich, ein Exemplar derselben der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu widmen.

Trechus (Anophthalmus) Hegedüsi Friv.

Diese Art wurde von mir und meinem Freunde Dr. Franz Spaeth bei Herkulesbad im oberen bewaldeten Theile der Prolaschlucht unter sehr grossen, tief eingebetteten Steinen aufgefunden. Die von Frivaldszky (Term. Füz., IV, 1880, p. 179) hervorgehobene Behaarung der Flügeldecken ist bei den 11 mir nunmehr vorliegenden Stücken so äusserst kurz und spärlich, dass sie auch bei seitlicher Ansicht unter sehr starker Vergrösserung nur schwer wahrgenommen werden kann. Bei *An. dacicus* Friv. ist die Behaarung der Flügeldecken kaum besser erkennbar, während sie bei *An. Bielzi* Seidl., *Budae* Kend. und namentlich bei *pilifer* Ganglb. sehr deutlich hervortritt. Hierauf möge im ersten Bande meiner „Käfer von Mitteleuropa" in der *Trechus*-Tabelle, S. 189, Gegens. 39, geachtet werden.

Trechus (Anophthalmus) Paganettii n. sp.

Nitidus, rufoferrugineus, palpis rufotestaceis. Caput prothorace multo angustius, usque ad marginem clypei anteriorem latitudine haud longius, postice parum constrictum, oculis tuberculo breviter ovali, parum prominulo, concolore indicatis, sulcis frontalibus longis, profundis, antice modice divergentibus, postice minus profundis et extus curvatis, puncto supraorbitali antico magno et profundo, postico minuto. Antennae longae, corpore non multo breviores, articulis elongatis. Prothorax latitudine haud longior, cordatus, postice constrictus, lateribus rotundatis, ante basin breviter parallelis, basi apice late emarginato evidenter angustiore, angulis posticis rectis, disco sat convexo, parte basali medio longitudinaliter pliculata et utrimque profunde foveolata, margine laterali angustius et aequaliter reflexo. Elytra simul sumpta prothorace fere duplo latiora, latitudine sesqui longiora, leviter convexa, haud impressa, fere elliptica, basin versus paullo magis quam postice angustata, humeris rotundatis, margine laterali anguste et aequaliter reflexo, striis completis et profundis, evidenter sed laxe punctatis, externis postice obsoletioribus, interstitiis planis, interstitio ter-

tio punctis setigeris tribus instructo, stria curvata apicali punctum dorsale tertium antice haud excedente. Femora modice elongata, evidenter incrassata. Long. 4·7 mm. — Dalmatia.

Glänzend rostroth, mit röthlichgelben Tastern, kahl. Der Kopf viel schmäler als der Halsschild, bis zum Vorderrande des Clypeus nicht länger als breit, an den Seiten nur sehr schwach gerundet, fast gleich breit, hinten leicht eingeschnürt. Die Augen sind nicht wie bei vielen anderen Anophthalmen durch ein kleines pigmentloses Feldchen, sondern durch eine mit dem Kopfe gleichfarbige, flache, kurz ovale Erhabenheit, die einige Spuren von Facetten erkennen lässt, angedeutet. Die Stirnfurchen sind tief und divergiren vorne und hinten nur mässig. Der vordere borstentragende Supraorbitalpunkt ist auffällig gross und befindet sich in der Mitte der Seitenwülste des Kopfes. Der hintere Supraorbitalpunkt ist klein, ein wenig mehr nach innen gerückt und der seichteren, die Schläfen hinten umschreibenden Verlängerung der Stirnfurchen sehr genähert. Die Fühler lang, nur wenig kürzer als der Körper. Der Halsschild nicht länger als im vorderen Drittel breit, von da nach hinten in schwächerer, aber längerer Curve verengt als nach vorne, vor der Basis eingeschnürt und etwa bis zu einem Siebentel der Länge parallelseitig, am Vorderrande in der ganzen Breite seicht ausgerandet und daselbst deutlich breiter als an der gerade abgestutzten Basis, die Vorderecken vorspringend, die Hinterecken in der Anlage scharf rechtwinkelig, ihre Spitze aber kurz vorgezogen, wodurch sie etwas spitzwinkelig erscheinen, die Scheibe ziemlich gewölbt, mit scharfer, feiner Mittellinie, die matt chagrinirte Basalpartie jederseits mit einem ziemlich grossen und tiefen Grübchen, in der Mitte mit einigen Längsfältchen, der Seitenrand schmal, gegen die Rundung im vorderen Drittel allmälig etwas breiter abgesetzt und gleichmässig aufgebogen. Die Flügeldecken zusammengenommen fast doppelt so breit als der Halsschild, etwa anderthalbmal so lang als breit, ziemlich regelmässig oval-elliptisch, gegen die Basis aber doch etwas stärker und in flacherer Curve verengt als gegen die Spitze, mit vollkommen abgerundeten Schultern, schmal und gleichmässig abgesetztem und aufgebogenem Seitenrand, leicht gewölbt, ohne Eindrücke, vollzählig und ziemlich tief gestreift, die Streifen weitläufig und schwach, aber deutlich erkennbar punktirt, die äusseren Streifen gegen die Spitze schwächer ausgebildet, die Zwischenräume flach, der dritte Zwischenraum mit drei eingestochenen borstentragenden Punkten, das umgebogene Ende des Nahtstreifens im Niveau des dritten Punktes nach innen gekrümmt und mit diesem verbunden. An der Basis des siebenten Streifens befindet sich ein borstentragendes Höckerchen, das aber vom Schulterrand nicht weiter abgerückt ist als drei ähnliche, vorne im achten Streifen befindliche Höckerchen. Die Schenkel sind nur mässig lang und ziemlich verdickt.

Die Art differirt von *An. Targionii, dalmatinus* und allen Krainer Arten dadurch, dass das borstentragende Höckerchen an der Basis des siebenten Streifens nicht weiter vom Schulterrande abgerückt ist als die borstentragenden Höckerchen oder Punkte des achten oder Submarginalstreifens. Sie ist durch die Form und die schmale Randung des ziemlich gewölbten Halsschildes, durch den fast regelmässig elliptischen Umriss und die Wölbung der an den Seiten schmal

und gleichmässig gerandeten Flügeldecken, durch vollzählig ausgebildete, aber nur schwach punktirte Streifen derselben und durch sehr deutlich verdickte Schenkel ausgezeichnet und steht zu keiner mir bekannten *Anophthalmus*-Art in näherer Verwandtschaft.

Herr Gustav Paganetti-Hummler fand diese sehr ausgezeichnete Art in einer Höhle bei Stolivo in der Nähe von Castelnuovo in Dalmatien und war so gütig, eines der zwei aufgefundenen Exemplare der Sammlung des Hofmuseums zu überlassen. In derselben Höhle fand sich auch *Anophthalmus dalmatinus* Mill.

Trechus (Anophthalmus) globulipennis Schaum.

Schaum citirt bei *Anophthalmus globulipennis* und *Schaumi* (Naturg. Ins. Deutschl., I, 1860, S. 660, 661): „Schmidt, Zeitschr. d. Krainischen Landesmuseums, 3. Jahresheft, 1859". Nach brieflicher Mittheilung meines Freundes Stussiner hat Schmidt am angeführten Orte keine Beschreibung der zwei *Anophthalmus*-Arten gegeben, sondern dieselben vielmehr später (in diesen „Verhandlungen", 1860, S. 669, 670) als Schaum beschrieben. Die Schaum'schen Beschreibungen der zwei Arten waren bereits im Frühjahre 1860 veröffentlicht, die Schmidt'schen wurden erst in der Sitzung vom 3. October 1860 der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien vorgelegt und erschienen naturgemäss noch später in diesen „Verhandlungen". Es ist somit die Priorität Schaum zuzuerkennen und dieser als Autor von *Anophthalmus globulipennis* und *Schaumi* zu citiren. *Anophthalmus Schaumi* hat sich hienach Schaum selbst dedicirt.

Schaum sagt von *An. globulipennis:* „Von dieser durch die Form des Halsschildes, die Form und Sculptur der Flügeldecken sehr ausgezeichneten Art ist bisher nur ein Exemplar von Herrn Ferd. Schmidt in der Eisgrotte von Innerkrain aufgefunden und mir unter dem obigen Namen zur Beschreibung mitgetheilt worden." Diese Fundortsangabe ist sehr unbestimmt, da es nach Stussiner in Innerkrain viele Eisgrotten gibt, und gewiss auch falsch, da in einer Eisgrotte kaum ein *Anophthalmus* leben dürfte. Schmidt gibt für *An. globulipennis* (in diesen „Verhandlungen", 1860, S. 670) die Höhle auf dem Berge Ljubnik an.

Freund Stussiner in Laibach war so glücklich, in der Kevdevcagrotte am Ljubnikberge bei Bischoflack in Oberkrain mit *An. hirtus* Sturm einen *Anophthalmus* in einem Exemplare aufzufinden, auf welchen sowohl die Schaum-sche als Schmidt'sche Beschreibung des verschollenen, von Dr. Joseph (Berl. Entomol. Zeitschr., 1870, S. 265) mit Unrecht als Form des *An. Schaumi* gedeuteten *An. globulipennis* vollkommen zutrifft. Dieser *Anophthalmus* steht dem bekannten, in den Höhlen von Ober- und Innerkrain vorkommenden und von mir auch im Friedrichsteiner Walde bei Gottschee in Unterkrain im Freien aufgefundenen *An. Schaumi* ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von diesem durch viel schmäleren Vorderkörper, breiter ovale, ziemlich stark gewölbte Flügeldecken, durch den Bau des Halsschildes, durch abgerundete Schulterecken und erloschene äussere Streifen der Flügeldecken, und sehr auffällig durch das Vorhandensein von

vier statt drei borstentragenden Punkten im dritten Zwischenraume derselben. Der Halsschild ist nicht wie bei *Schaumi* vom vorderen Drittel gegen die Spitze der Hinterecken allmälig verengt, sondern vor den kleinen, scharf vorspringenden Hinterecken eingezogen, hinter der Mitte daher viel stärker verengt. An den Seiten ist der Halsschild sehr fein, viel feiner als bei *Schaumi* gerandet. Durch den Besitz von vier statt drei borstentragenden Punkten im dritten Zwischenraume der Flügeldecken stimmt *An. globulipennis* mit dem venetianischen, in der Grotta d' Oliero bei Bassano vorkommenden *An. Targionii* Della Torre überein und steht auch im Uebrigen diesem sehr nahe. Er unterscheidet sich aber von *An. Targionii* durch merklich bedeutendere Grösse, längeren, hinten stärker eingeschnürten Kopf, viel längere Fühler, im vorderen Drittel mehr gerundet erweiterten, nach hinten stärker verengten Halsschild, breiter ovale Flügeldecken und durch viel längere Beine.

Die Artrechte des *Anophthalmus globulipennis* Schaum, dessen Wiederauffindung wir dem unermüdlichen Erforscher der Krainer Höhlen, Herrn Josef Stussiner in Laibach, verdanken, sind somit sichergestellt. Herr Stussiner widmete das einzige von ihm aufgefundene Exemplar dem k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

Aechmites Stussineri n. sp.

Aechmitae conspicuo similis et affinis, differt corpore convexo, haud depresso, prothorace fortius cordato, lateribus ante medium fortius rotundato-dilatatis, postice magis convergentibus et fortius reflexis, prothoracis basi haud punctata, elytris convexis, postice valde declivibus, striis minus profundis sed multo evidentius punctatis, interstitiis omnino planis, trochanteribus posticis minus elongatis et brevius acuminatis, tibiis intermediis perparum curvatis, posticis rectis. Long. 21 mm. — Thessalia.

Dem *Aechmites conspicuus* Waltl nahe stehend, von demselben durch die in der vergleichenden Diagnose angegebenen Charaktere sofort zu unterscheiden. Der Körper gewölbt, nicht wie bei *conspicuus* niedergedrückt. Der Halsschild ausgesprochen herzförmig, vor der Mitte viel mehr gerundet erweitert und gegen die Basis stärker verengt als bei *conspicuus*, der Seitenrand desselben hinten stärker aufgebogen. Die Scheibe des Halsschildes leicht gewölbt und sehr deutlich quer gerillt. Weder auf der Basalpartie noch in der Seitenrandkehle sind deutliche Punkte zu erkennen, die Querfurche vor der Basis des Halsschildes ist schmäler und tiefer als bei *conspicuus*, vom Hinterrande weniger abgerückt, die sie seitlich begrenzenden Eindrücke sind kürzer. Die Flügeldecken sind gewölbt und fallen hinten in starker Wölbung ab. Die Streifen derselben sind weniger tief als bei *conspicuus*, aber viel deutlicher punktirt. Die Zwischenräume der Punktstreifen sind ganz flach. Die Mittelschienen der vorliegenden ♀ sind ein wenig schwächer gekrümmt als beim ♀ des *conspicuus*, die Trochanteren der Hinterbeine kürzer und dicker als bei diesem, kaum ein Drittel so lang als die Hinterschenkel, an der Spitze zusammengedrückt und sehr kurz zugespitzt. Die Hinterschienen sind vollkommen gerade.

Im Inneren der schwer zugänglichen grossen Höhle im Kokkino vracho[1]) (in der steil abfallenden Nordwand der Schlucht Boghaz) des Ossa-Gebirges in Thessalien zwischen Ambelakia und Spilia am 4. Juli 1884 von Herrn Josef Stussiner aufgefunden. Die an Arthropoden ungemein reiche Höhle ergab ausserdem an Coleopteren:

Trechus subnotatus Dej. var. *pallidipennis* Schaum,
Bathyscia thessalica Reitt.,
Anemadus pellitus Reitt. und
Anemadus graecus Kr.

Freund Stussiner war so gütig, das einzige aufgefundene Exemplar des neuen *Aechmites* (♀) der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu widmen.

Tapinopterus Kaufmanni n. sp.

Piceus, antennis, palpis pedibusque ferrugineis. Caput ovale, postice leviter constrictum, prothorace angustius, oculis sat parvis, parum prominulis, temporibus parum convexis, oculorum diametro longitudine fere aequalibus, genis sub oculis longidutinaliter strigosis. Antennae robustae, dimidium corporis haud attingentes. Prothorax longitudine haud latior, anguste cordatus, longe ante medium modice rotundato-dilatatus, ante basin constrictus, lateribus modice rotundatis, postice sinuatis et basin versus parallelis, apice vix emarginato, basi truncata, apice evidenter angustiore, angulis anticis haud productis, posticis rectis, disco leviter convexo, linea media antice et postice abbreviata, striola ante basin utrimque unica profunda impressa, lateribus anguste marginatis et seta unica longe ante medium posita instructis. Elytra sat elongata, pone medium levissime rotundato-dilatata, prothorace parum latiora, margine basali vix sinuato, angulo basali haud prominulo, disco convexo, margine laterali anguste reflexo, striis profundis, fere laevibus, interstitiis planiusculis subtilissime alutaceis, interstitio secundo striola scutellari brevi setigera, stria secunda longe pone medium puncto setigero unico instructis. Episterna prothoracis haud vel perparce punctata. Processus prosternalis inter coxas medio longitudinaliter sulcatus, apice deflexo haud marginatus. Tarsorum articulus ultimus subtus utrimque bi- vel trisetosus. Long. 11 mm. Hungaria meridionalis, ad thermas Herculis mehadienses, Balkan.

Dem *Tapinopterus balcanicus* Ganglb. (Die Käfer von Mitteleuropa, I, S. 296) vom Balkan und Rhilo-Dagh nahe stehend, von demselben durch viel schmälere Körperform, namentlich viel schmäleren, gestreckteren, schmal herzförmigen Halsschild und durch gestrecktere, an den Seiten viel schwächer gerundete Flügeldecken verschieden. Bei *Tapinopterus balcanicus* ist der Halsschild breiter als lang und seine Seiten sind bis zur parallelseitigen, eingeschnürten Basalpartie, die etwa ein Siebentel der Länge einnimmt, stark gerundet.

---

[1]) Kokkino vracho heisst deutsch „rother Fels".

Bei *Tapinopterus Kaufmanni* ist der Halsschild so lang als breit und seine Seiten sind bis zur weniger scharf abgesetzten Basalpartie nur in sanfter Curve gerundet. Die grösste Breite des Halsschildes liegt etwa im vorderen Drittel; von hier ist der Halsschild nach hinten in längerer und flacherer Curve verengt als nach vorne. Die Flügeldecken sind viel schmäler und gestreckter als bei *balcanicus* und in den Streifen viel undeutlicher punktirt.

Tapinopterus Kaufmanni wurde von Herrn Josef Kaufmann im Czernathale bei Herkulesbad in Südungarn und von den Herren Custos Victor Apfelbeck und Dr. Hans Rebel im Balkan, von ersterem im Karlovo- oder Kalofer-Balkan, von letzterem bei Slivno (Kusch-Bunar) in einzelnen Stücken gesammelt.

Feronia cognata Dej. (Spec., V, p. 765, Icon., III, Pl. 138, Fig. 3), welche nach einem von Gené an Dejean eingesandten, „probablement" aus Ungarn stammenden Exemplare beschrieben ist, wurde nach meiner Ansicht von Schaum (Naturgesch. d. Ins. Deutschl., I, S. 484) mit Recht auf den über die Gebirge von Kärnten, Krain, Illyrien und Südtirol verbreiteten *Steropus Schmidti* Kunze i. l. bezogen. In der That passt auch die Beschreibung der *cognata* exact auf die genannte Art, etwa mit Ausnahme der Angabe: La tête . . . a entre les antennes deux impressions longitudinales fortement marquées. Doch variiren gerade die Stirneindrücke bei der Krainer Art in der Stärke sehr erheblich und es fehlt nicht an Stücken, bei denen sie als fortement marquées bezeichnet werden können. Später hat Schaum (Berl. Entomol. Zeitschr., VIII, 1864, S. 143) aus mir unbekannten Gründen *Feronia cognata* Dej. als ♂ der jonischen, zu *Tapinopterus* gehörigen *Feronia extensa* Dej. erklärt, wiewohl die in der Iconographie von Dejean gegebenen Figuren der *cognata* und *extensa* zwei habituell sehr verschiedene Thiere darstellen. Chaudoir beschrieb (L'Abeille, V, 1896, p. 246) *Steropus Schmidti* Kunze i. l. als *Feronia Schmidti*, die er in die Untergattung *Haptoderus* stellte, und bezog gleichzeitig *Feronia cognata* Dej. auf *Pteróstichus placidus* Rosenh. vom Monte Baldo, später aber (Deutsche Entomol. Zeitschr., XX, 1876, S. 345) auf eine Art vom Balkan, die er von Türk als *Haptoderus balcanicus* Friv. i. l. erhalten hatte. Beide Deutungen erweisen sich sofort als unrichtig, wenn man beachtet, dass sowohl *Pterostichus placidus* Rosenh. als die Art vom Balkan im dritten Zwischenraum der Flügeldecken nur einen eingestochenen Punkt besitzt, während Dejean für *Feronia cognata* ausdrücklich das Vorhandensein von zwei eingestochenen Punkten im dritten Zwischenraume angibt. Aus demselben Grunde könnte auch *Feronia cognata* Dej. nicht auf *Tapinopterus Kaufmanni* m. bezogen werden. Ich bleibe daher bei der ursprünglichen Deutung der *Feronia cognata* Dej. und beziehe dieselbe auf *Feronia (Haptoderus) Schmidti* Chaud.

Die Synonymie der *Feronia cognata* Dej. ist demnach folgende:

Pterostichus cognatus Dej., Schaum, 1860, Ganglb., 1892.
Schmidti Chaud.
Tapinopterus extensus Dej.
cognatus Schaum, 1864.

Tapinopterus placidus Rosenh.
cognatus Chaud., 1869.
Tapinopterus balcanicus Ganglb.
cognatus Chaud., 1876.

Im ersten Bande meiner „Käfer von Mitteleuropa" habe ich (S. 296) die in der Sammlung Türk's als *Haptoderus balcanicus* Friv. i. l. bezeichnete Balkanart (= *cognatus* Chaud., nec Dej.), von der mir auch von Heller im Rhilo-Dagh gesammelte Stücke vorlagen, als *Tapinopterus balcanicus* beschrieben und dieselbe unter die mitteleuropäischen Arten aufgenommen, da nach brieflicher Mittheilung Frivaldszky's *Haptoderus balcanicus* Friv. i. l. auch bei Herkulesbad in Südungarn vorkommen soll. Nun bezieht sich aber Frivaldszky's Angabe vermuthlich auf *Tapinopterus Kaufmanni* m. und demnach wäre der wirkliche *Haptoderus balcanicus* Friv. i. l. = *Kaufmanni* m., die von Türk an Chaudoir unter diesem Namen mitgetheilte, von Chaudoir als *Feronia cognata* Dej. gedeutete Art aber = *balcanicus* m.

Tapinopterus (Percosteropus) byzantinus n. sp.

Aterrimus, nitidus, antennis palpis pedibusque rufobrunneis. Caput crassiusculum, postice perparum constrictum, striga temporali vero bene indicata, oculis vix prominulis, fronte utrimque longitudinaliter sulcatostriata, striis profundis et parallelis. Antennae sat robustae, dimidio corpore breviores. Prothorax magnus, elytris parum angustior, longitudine fere sesqui latior, transversim rotundatus, basin versus multo fortius angustatus quam antice, basi margine anteriore late et parum profunde emarginato multo angustiore, angulis anticis prominulis, posticis haud late rotundatis, disco convexo, ante basin utrimque profunde unistriato, linea media sat profunde incisa, lateribus anguste marginatis, seta unica ante medium sita instructis. Elytra elongato-obovata, pone medium leviter rotundato-dilatata, latitudine vix duplo longiora, valde convexa, margine laterali angustissime reflexo, basi immarginata, striis subtilibus sed concinnis, subtiliter et laxe punctatis, stria scutellari inter striam primam et secundam serie obliqua punctorum vix impressa indicata, interstitiis planis, interstitio tertio longe pone medium puncto setigero unico ad striam secundam sito instructo, interstitio nono antice tantum octavo angustiore, serie umbilicata medio late interrupta, stria septima, postice obsolete continuata ante apicem punctis umbilicatis duabus instructa, stria nona pone medium a margine sensim remota. Processus prosternalis apice immarginatus. Episterna prothoracica latitudine multo breviora, leviter rugulosa. Abdominis segmenta ventralia anteriora utrimque perparce et obsolete punctata. Pedes haud elongati. Tarsi postici extus haud sulcati. Tarsorum articulus ultimus subtus utrimque unisetosus. Long. 13·5 mm. — Turcia.

Die sehr ausgezeichnete Art ist unter *Tapinopterus* zu stellen, da ihr eine Seta in den Hinterecken des Halsschildes fehlt. Sie bildet aber, da die Flügeldecken wie bei *Percus, Pseudopercus, Abacopercus, Aphaobius* und *Calopterus*

an der Basis ungerandet sind, eine eigene Untergattung, für die ich den Namen *Percosteropus* in Vorschlag bringe. Das Thier sieht durch die Form des Halsschildes, dessen Hinterecken abgerundet sind, einem *Steropus* ähnlich.

Tiefschwarz, sehr stark glänzend, die Fühler, Taster und Beine dunkel braunroth. Der Kopf ziemlich gross und dick, hinter den sehr wenig vorspringenden Augen mit sehr schwach entwickelten Schläfen, die aber hinten und unten durch eine deutliche Bogenfurche begrenzt werden. Die Stirneindrücke als tiefe, parallele, furchenförmige Längsstriche ausgebildet. Die Wangen unter den Augen mit drei bis vier tiefen Streifen. Die Fühler klein und kräftig, kürzer als der halbe Körper. Die Endglieder der Taster gegen die abgestutzte Spitze nur sehr wenig verschmälert. Der Halsschild gross, nur wenig schmäler als die Flügeldecken, quer-rundlich, aber im vorderen Drittel am breitesten, von da nach hinten viel stärker, aber in schwächerer Rundung verengt als nach vorne, an der leicht ausgebuchteten Basis daher viel schmäler als an dem in seiner ganzen Breite seicht ausgerandeten Vorderrand, die Vorderecken vorspringend, die Hinterecken vollkommen, aber nicht sehr breit abgerundet, die Scheibe gewölbt, mit tiefer Mittelfurche und vor der Basis jederseits mit einem tief eingegrabenen, etwa $^1/_4$ der Halsschildlänge erreichenden Längsstrich, die gerundeten Seiten sehr schmal gerandet, vor der Mitte mit einem borstentragenden Punkt. Die Flügeldecken gestreckt oval, hinter der Mitte schwach erweitert, sehr stark gewölbt, mit sehr schmal und gleichmässig aufgebogenem Seitenrand, an der Basis ungerandet, fein gestreift, die Streifen fein und weitläufig punktirt, ein Scutellarstreifen vorne zwischen dem ersten und zweiten Streifen durch eine schräge, schwach oder kaum vertiefte Punktreihe angedeutet, die Zwischenräume ganz eben, der dritte Zwischenraum mit einem einzigen, weit hinter der Mitte am zweiten Streifen befindlichen Punkt, der neunte Zwischenraum flach wie die übrigen, nur vorne schmäler als der achte, die Nabelpunktreihe desselben in der Mitte breit unterbrochen, der hinten schwer zu verfolgende siebente Streifen vor der Spitze gleichfalls mit zwei Nabelpunkten, der neunte Streifen vorne mit dem Randstreifen verschmolzen, hinter der Mitte von demselben durch einen sich allmälig verbreiternden Zwischenraum getrennt, der etwa die halbe Breite des neunten Zwischenraumes erreicht. Die Vorderbrust sammt den Episternen glatt, der Prosternalfortsatz an der Spitze ungerandet, die Episternen der Hinterbrust viel kürzer als breit, schwach gerunzelt, die Epimeren der Hinterbrust gross, halb so lang als die Episternen. Das Abdomen ohne Ventralfurchen, auf den vorderen Ventralsegmenten jederseits sehr spärlich und schwach punktirt. Die Beine ziemlich kurz und kräftig. Die Hintertarsen aussen nicht gefurcht. Das Endglied der Tarsen unten jederseits nur mit einer Borste.

Die interessante Art, von der mir nur ein ♀ vorliegt, wurde von Herrn Eduard Merkl im Belgrader Walde bei Constantinopel aufgefunden. Herr Merkl versandte sie unter dem in litteris gegebenen Namen *Percosteropus Merkli* Ganglb. Da aber *Tapinopterus* mit *Pterostichus* wieder vereinigt werden könnte und da bereits Frivaldszky einen *Pterostichus Merkli* beschrieben hat, habe ich den Speciesnamen geändert.

Eine neue Art der Scydmaeniden-Gattung *Euthia*.

Beschrieben von

Custos **Ludwig Ganglbauer.**

(Eingelaufen am 30. November 1896.)

Euthia Deubeli n. sp.

Elongata, depressiuscula, nitidula, subtiliter griseo pubescens, picea, capite nigro, abdominis apice rufescente, antennis ferrugineis, clava infuscata, palpis pedibusque flavo-rufis. Caput oculis magnis, prothoracem attingentibus, valde convexis et prominulis, fronte deplanata et leviter bifoveolata, parce subtiliter punctata. Antennae apicem versus perparum incrassatae, articulis tribus ultimis praecedentibus paullo latioribus, duobus penultimis haud transversis. Prothorax longitudine vix tertia parte latior, basin versus perparum angustatus, lateribus antice rotundatis, disco leviter convexo, subtiliter sat dense punctato, ante basim transversim impresso et quinque-foveolato, foveolis tribus internis minutis, externis elongatis et profundioribus. Elytra prothorace circiter triplo longiora, elongata, fere parallela, leviter depressa, sat subtiliter et dense punctata, basi bifoveolata, foveola interna rotunda, profunda, externa minus determinata, extus plicula humerali brevi, callosa inclusa. Long. 1·1—1·2 mm. — Transsilvania, Moravia, Austria inferior.

In der Färbung und in der schmalen gestreckten Körperform mit *Euthia linearis* Muls. (*clavata* Reitt.) übereinstimmend, von dieser durch grössere, gewölbtere, stärker vorspringende Augen, nach hinten schwächer verengten, weiter vor der Mitte die grösste Breite erreichenden Halsschild, namentlich aber durch viel längere, gegen die Spitze nur schwach verdickte Fühler und daher nur schwach abgesetzte Keule derselben verschieden. Die zwei ersten Glieder der Fühlerkeule sind nur wenig breiter als die vorangehenden Glieder und wie diese nicht breiter als lang. Die Fühler sind bei den mir vorliegenden sechs Stücken gleich gebildet, so dass ich Geschlechtsdifferenzen in der Fühlerbildung nicht constatiren konnte. Bei *Euthia scydmaenoides* und *linearis* ist die Fühlerkeule bei beiden Geschlechtern stark abgesetzt und etwa doppelt so breit als die ihr vorangehenden Glieder.

Von Herrn Friedrich Deubel bei Kronstadt in Siebenbürgen, von Herrn Carl Schuler bei Weisskirchen in Mähren und von Herrn Josef Haberfelner bei Lunz in Niederösterreich in einzelnen Stücken aufgefunden.

Oenothera Heiniana A. Teyber.

(Oenothera muricata Murr. × Oenothera biennis L.)

Von

Alois Teyber

in Wien.

(Eingelaufen am 3. December 1896.)

Stengel einfach oder vom Grunde aus ästig, reichlich behaart und ziemlich dicht beblättert, ganz oder nur im oberen Theile mit purpurnen Knötchen mehr oder minder besetzt, die den Grund einzelner Haare bilden. Blätter der sterilen Sprosse länglich lanzettlich, deutlich gestielt, entfernt gezähnelt. Stengelblätter wie die Blätter der sterilen Sprosse von lederiger Consistenz, schmal lanzettlich bis lanzettlich-eiförmig. Petalen so lang wie bei *O. biennis*, jedoch um vieles schmäler, schief aufrecht abstehend. Verhältniss der Länge zur Breite der Blumenblätter beiläufig wie 5 : 3. Staubgefässe $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als die Blumenblätter, Narbe kurz und gedrungen. Fruchtknoten anliegend behaart, graugrün. Früchte ebenfalls mit anliegenden Haaren bedeckt, graugrün, schwach glänzend, manchmal auch die purpurnen Knötchen tragend, nicht verkümmernd und stets reichlich vorhanden. Blüthezeit Juli bis September.

Von *O. biennis* L. durch die Blattgestalt und Consistenz der Blätter, durch die kurze, gedrungene Narbe, die schmalen Petalen, die mit purpurnen Knötchen versehenen Stengel und die mit anliegenden Haaren bedeckten graugrünen Fruchtknoten und Früchte verschieden.

Von *O. muricata* Murr. unterscheidet sich *O. Heiniana* nur durch die Länge der Blumenblätter und durch das Verhältniss der Länge der Blumenblätter zur Länge der Staubgefässe.

Von *O. Braunii* Döll.[1]) durch die schmalen Blumenblätter (die um Bedeutendes länger als die Staubgefässe sind), durch die kurze, gedrungene Narbe, den mit purpurnen Knötchen versehenen Stengel und durch die nicht verkümmernden Früchte verschieden.

Ich fand diese Hybride heuer im Schotter und auf Dämmen der Donau bei Wien ziemlich häufig vom Juli bis September blühend. Durch die auffallende Verschiedenheit von *O. Braunii* Döll., sodann durch das häufige Vorkommen als Folge der Fruchtbarkeit, welche nach Prof. Haussknecht wieder die Folge einer Wiederbefruchtung von Seite eines der Stammeltern ist, sah ich mich bewogen, diese Form aus der Reihe der Bastarde hervorzuheben.

Die Pflanze habe ich mir zu Ehren meines hochverehrten Lehrers, Herrn Dr. Theodor Hein, der diesen Bastard ebenfalls heuer öfters beobachtete, „*Oenothera Heiniana*" zu benennen erlaubt.

---

[1]) Siehe Döll, Flora von Baden, III. Bd., S. 1077.

Die Iguaniden-Gattung *Anisolepis* Blngr.

Von

Dr. Franz Werner.

(Eingelaufen am 3. December 1896.)

Die Gattung *Anisolepis* wurde bekanntlich von Boulenger auf Wiegmann's *Laemanctus undulatus* gegründet und zuerst als *A. iheringii* beschrieben (Ann. Mag. N. H. [5], XVI, 1885, p. 85 und Cat. Liz., II, p. 122); später (Cat. Liz., III, p. 500) erkannte er die Identität seines *A. iheringii* mit der Wiegmann'schen Art und taufte ihn in *A. undulatus* Wiegm. um.

Im Jahre 1891 beschrieb er eine zweite Art dieser Gattung unter dem Namen *A. grillii* (Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2ª, Vol. X [XXX], p. 909, 10. Nov. 1891), und ich bin nun in der Lage, eine dritte Art den beiden bekannten Arten hinzuzufügen. Die Gattung scheint fast ausschliesslich in Brasilien heimisch zu sein, da auch die neue Art von dorther stammt.

Da mir von allen drei Arten je ein Exemplar vorliegt, und zwar in gutem Erhaltungszustande, so will ich auf Grund dieser Exemplare und Boulenger's Beschreibungen eine Diagnose aller drei Arten, eine Tabelle der Dimensionen und schliesslich einige Zusätze zur Diagnose der Gattung *Anisolepis* hier wiedergeben.

Anisolepis lionotus n. sp.

Steht in mancher Beziehung dem *A. undulatus*, in anderer wieder dem *A. grillii* nahe. Der Kopf ist schmäler als bei *A. grillii*, etwas breiter als bei *undulatus*. Die Rückenschuppen sind rundlich, schwach convex, glatt oder schwach dachig gekielt, ein wenig grösser als die lateralen, auch untereinander in der Grösse wenig verschieden. Auf jeder Seite des Körpers, nahe dem Bauchrande befinden sich fünf rundliche Gruppen vergrösserter, schwach gekielter Schuppen in einer Längsreihe, diese fünf Gruppen sind durch eine ununterbrochene Längsreihe vergrösserter gekielter Schuppen miteinander verbunden. Diese Längsreihe reicht von der Basis der Hinterextremität bis zu dem Punkte, an welchen der Ellbogen des nach hinten an den Körper angelegten Vorderbeines zu liegen kommt. (Eine ähnliche Längsreihe von vergrösserten, aber stark gekielten Schuppen findet sich auch bei meinem Exemplar von *A. undulatus*; doch fehlen hier die fünf Gruppen vergrösserter Schuppen.) Ventralen in 18 Längsreihen, Oberlippenschilder 9—11. Die Kiele der Ventralen sind etwas schwächer als bei *A. grillii* und bilden keine continuirlichen Längsleisten wie bei *A. undulatus*. Oberseite ganz ähnlich gezeichnet, wie Boulenger bei *A. undulatus* abbildet (Pl. IX, Fig. 3). Die dunklen Zeichnungen des Thieres sind rothbraun, die hellen Theile gelb; ebenso die Gruppen vergrösserter Schuppen durch gelbliche Färbung

von der dunklen Lateralzone abgehoben. Unterseite bräunlichgelb. Ein deutlicher Metallglanz bemerkbar.

Habitat: Blumenau, Provinz Sta. Catarina, Brasilien (Lehl coll.).

1 ♀ (Hinterbeine reichen bis zur Achselhöhle).

Anisolepis grillii Blngr.

Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 2ª, Vol. X (XXX), p. 909, 10. Nov. 1891.

Kopf breiter als bei den zwei anderen Arten. Keine vergrösserten Schuppen an den Bauchseiten. Rückenschuppen gleich gross, stark gekielt, allmälig in die Granulaschuppen der Seiten übergehend. Ventralen stärker gekielt als bei voriger Art, kleiner und in 20—22 Längsreihen. Oberlippenschilder 9—11. Zeichnung wie bei *Anisolepis undulatus* (bei meinem Exemplar), nur der Kopf mit schmalen braunen Querbinden, wovon eine über die Schnauze ganz vorne, eine über die Stirn, vier oder fünf über die Interorbitalregion und eine über das Occiput. Der schmale Postocularstreifen, der keiner der drei Arten fehlt, ist hier am deutlichsten. Grundfärbung graubraun, kein helles Band zur Seite des dorsalen Rauten- oder Zickzackbandes. Bei Boulenger's Exemplaren ist die Zeichnung anscheinend bereits rückgebildet, denn er schreibt: „Purplish brown above, with some rusty spots". Zügelgegend und Lippen wie die Kehle gelblichweiss (bei Boulenger's Exemplaren bläulichgrau). Unterseite braun.

Habitat: 1. Palmeira, Provinz Parana, Brasilien (Dr. G. Francesco Grillo coll.). — 2. Blumenau, Provinz Sta. Catarina, Brasilien (Lehl coll.).

1. 2 ♂ (Hinterbeine reichen bis zur Ohröffnung).
2. 1 ♀ (Hinterbeine reichen bis zur Achselhöhle).

Anisolepis undulatus (Wiegm.).

Ecphymotes undulatus Gray, Cat., p. 185.
„ *obtusirostris* Gray, l. c.
Laemanctus undulatus Wiegm., Herp. Mex., p. 46 (nicht gesehen).
„ „ Dum., Bibr., IV, p. 75.
„ „ Peters, Mon. Berl. Akad., 1877, S. 410.
„ *obtusirostris* Wiegm., l. c.
„ „ Dum., Bibr., l. c.
„ *(Urostrophus) undulatus* Fitz., Syst. Rept., S. 62.
Anisolepis iheringii Boulenger, Ann. Mag. N. H. (5), XVI, 1885, p. 85.
„ „ „ Cat. Liz., II, p. 122.
„ *undulatus* Boulenger, Cat. Liz., III, p. 500.
„ *bruchi* Koslowsky, Rev. Mus. La Plata, II, p. 417, Pl. 1.

Rückenschuppen ungleich gross, unregelmässig, stark gekielt, die grössten von ihnen in einer oder zwei mehr weniger deutlichen Längsreihen auf jeder Seite der Vertebrallinie angeordnet. Seitenschuppen klein, granulär, mit unregel-

mässig verstreuten grösseren, gekielten Schuppen untermischt. Mitunter eine ununterbrochene Längsreihe grösserer gekielter Schuppen am Bauchrande von der Achselhöhle zum Ansatz des Hinterbeines jederseits. Ventralschuppen stark gekielt (die Kiele continuirliche Längsleisten bildend), in 16—17 Längsreihen. Oberlippenschilder 8—9.

Färbung bald dunkel, grünlichbraun, dann die charakteristische Zeichnung undeutlich und der helle Lateralstreifen bläulich, Unterseite braun, oder ähnlich wie bei *A. lionotus* (Boulenger).

Habitat: S. Lorenzo, Provinz Rio Grande do Sul, Brasilien (Ihering coll.); Saõ Paulo (Mus. Senkenb.); Buenos-Aïres (Mus. La Plata).

2 ♀ (Blngr., Cat. Liz., II, p. 122); 1 ♂, 1 ♀ (Cat. Liz., III, p. 500); 3 Exemplare im Museum in München, von denen ich 1 ♀ durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. R. Hertwig in Tausch erhielt; 5 Exemplare im Senkenberg. Mus., Frankfurt a. M.

Tabelle der Dimensionen (in Millimetern).

	Anisolepis undulatus			*Anisolepis lionotus*	*Anisolepis grillii*	
	♂ London (Blngr.)	♀ London (Blngr.)	♀	♀	♂ Genua (Blngr.)	♀
Totallänge	232	245	250	266	256[1])	241
1. Kopflänge bis zum Hinterrand des Tympanums	14	15	14	15	15	15
2. Kopflänge bis zur Kehlfalte	—	—	19	19	—	20
Kopfbreite	9	10	8	9	10	11
Vorderbein	26	27	24	29	29	27
Hinterbein	37	41	37	41	43	41
Schwanzlänge	170	176	175	190	185	170
Verhältniss:						
1. Von Totallänge zur Schwanzlänge	1·37 : 1	1·39 : 1	1·49 : 1	1·4 : 1	1·38 : 1 (?)	1·42 : 1
2. Von Kopflänge (1.) zur Kopfbreite	1·56 : 1	1·5 : 1	1·75 : 1	1·67 : 1	1·5 : 1	1·36 : 1
3. Von Rumpflänge zur Länge des Hinterbeines	1·29 : 1	1·32 : 1	1·64 : 1	1·49 : 1	1·19 : 1 (?)	1·37 : 1

[1]) Bei einer der von Boulenger für diese Art angegebenen Zahlen muss ein Irrthum unterlaufen sein; denn 15 + 51 + 185 = 251 *mm*, während er als Totallänge 256 *mm* angibt.

Die Gattung *Anisolepis* ist von den beiden Gattungen *Enyalius* und *Urostrophus*, zwischen denen sie gerade in der Mitte steht, durch die heterogene Beschuppung der Oberseite des Rumpfes, von ersterem Genus auch durch das Fehlen eines dorsonuchalen Kammes, von letzterem durch die stets gekielten Ventralschuppen unterscheidbar.

Gemeinsam ist allen Arten die deutliche Kehlfalte, vor welcher die zwischen den Sublabialen noch glatten, rundlichen oder polygonalen Kehlschuppen bereits erheblich grösser, rhombisch und stark gekielt, den Ventralen sehr ähnlich sind. Die Sublabialia sind nach innen von zwei oder drei Reihen ebenso grosser Schildchen eingefasst, die allmälig in die eigentlichen, kleinen Kehlschuppen übergehen, und unter denen sich zwei Paare von Mentalschildchen hinter dem fünfeckigen Symphysiale unterscheiden lassen. Die Schuppen der Oberseite des Kopfes sind glatt, flach oder convex *(A. undulatus)*, die der Supraorbitalregion stets kleiner als die übrigen (am wenigsten auffallend scheint mir der Unterschied bei *A. grillii* zu sein) und nach innen von einem Halbkreis grösserer Schildchen umgeben; die beiden Halbkreise sind durch eine (*A. undulatus* und *lionotus*) oder zwei *(A. grillii)* Schildchenreihen von einander getrennt. Nasenloch nahe der Schnauzenspitze, lateral gelegen. Ohröffnung deutlich, vertical-elliptisch, ziemlich gross. Schwanz rund, ungefähr die doppelte Kopfrumpflänge betragend, stets mit gekielten Schuppen bekleidet, die ein wenig grösser sind, als die grössten Rückenschuppen.

Charakteristisch ist die Rückenzeichnung der *Anisolepis*-Arten, die aus einem dunklen medianen Zickzack- oder zusammenhängenden Rautenband besteht. Von jeder der seitlichen Spitzen dieser 9—10 Rhomben geht eine schmale, schief nach hinten gerichtete Linie aus, die durch ein, meist vorhandenes, helles laterales Längsband hindurch über die Körperseiten herabzieht und in deren dunkler Marmorirung sich verliert. Die Längslinien jeder Seite sind einander parallel. Der Schwanz ist ebenfalls mit einer Reihe etwa rhombischer, elliptischer oder aber dreieckiger Flecken oder Querbänder geziert, die am Hinterrande am dunkelsten sind und eine undeutliche gelbliche Einfassung besitzen. Die Hinterbeine reichen beim ♀ bis zur Achselhöhle, beim ♂ bis zur Schulter oder Ohröffnung.

Ueber eine neue *Lonicera* aus der Balkanhalbinsel.

Von

Dr. E. v. Halácsy.

(Eingelaufen am 4. Jänner 1897.)

Lonicera Formanekiana **Hal.** apud Formanek, Zweiter Beitrag zur Flora von Serb., Maced. und Thessal. in Verhandl. d. naturforsch. Vereins in Brünn, Sep.-Abdr., S. 59 (1896), solum nomen. (Sectio *Xylosteum* DC., Prodr., IV, p. 333.)

Fruticosa, ramis junioribus glabris vel sparsim glanduliferis; foliis breviter petiolatis, ellipticis vel ovato-ellipticis, acuminatis, glabris vel subtus parce hirtulis; pedunculis glabris vel sparsim glanduliferis, flore triplo-quadruplo longioribus; bracteolis binis, lanceolatis, liberis; corollae flavescenti-roseae, extus glabrae, fauce villosae, tubo basi gibbo limbo duplo breviore; baccis distinctis, ellipsoideis. ♄.

Hab. in Macedonia: Mircevica planina, ubi specimina fructifera die 19 Julii 1895 legit E. Formanek, et in saxosis regione alpinae montis Kossov prope Zborsko, ubi specimina florifera die 26 Junii 1893 legit J. Doerfler; dein in Epiro: in monte Olycika distr. Janina, ubi die 17 Junii 1896 specimina florifera legit A. Baldacci.

Eine in der Tracht der *L. alpigena* L. und *L. hellenica* Orph. zunächst stehende Art; von ersterer hauptsächlich durch die getrennten Beeren, von letzterer durch die kahlen oder nur unterseits spärlich behaarten Blätter und die innen zottige Blumenkrone verschieden. An den macedonischen Exemplaren ist die Blattunterseite zum grössten Theile ganz kahl, ebenso die Blüthenstiele, während die epirotischen, in einem jüngeren Stadium befindlichen, eine spärliche Behaarung an ersterer und zerstreute Stieldrüsen an letzteren aufweisen.

Referate.

Schnee, Dr. med. Verschleppte Schlangen in der Provinz Sachsen (Zeitschr. f. Naturwiss., Bd. 68, 1895, S. 269—274).

In obiger Zusammenstellung wird über den Fang von zehn bei Magdeburg nicht vorkommenden eingeschleppten Schlangen berichtet, wovon drei süddeutsche (dalmatinische, doch wohl besser als südeuropäische zu bezeichnen) und fünf amerikanische. Die Zahl der meist mit fremden Farb- und anderen Nutzhölzern nach Europa verschleppten Schlangen ist zwar nicht bedeutend, immerhin aber vergeht fast kein Jahr, in dem nicht über einen solchen Fund berichtet wird; diese Schlangen gehören meist mittel- und süd-, seltener nordamerikanischen Arten an, insbesonders sind es Baumschlangen aus den Familien *Colubrinae (Tropidodipsas), Dipsadamorphinae (Leptodira,* von Dr. Grevé in Moskau gefunden) und *Amblycephalidae (Leptognathus),* seltener andere Schlangen, wie die vom Verfasser erwähnten *(Coniophanes) Erythrolamprus fissidens* und *Liophis reginae,* welche die monatelange Reise glücklich überstehen. Die beiden in Magdeburg gefangenen Leopardennattern dürften wohl auch eher zu einer amerikanischen Art, also vielleicht zu *Coluber guttatus* oder *laetus* gehören, da dem Referenten unter mehr als 100 *C. leopardinus* niemals ein Exemplar über Meterlänge zu Gesicht gekommen ist. Dr. Fr. Werner.

Boulenger. On a new *Gecko* from Penang (Proc. Zool. Soc. London, June 16, 1896).

Bisher war eine einzige Gattung von Geckoniden bekannt, welche eine fallschirmartige Hautdiplicatur an jeder Seite des Körpers besitzt, nämlich das in zwei Arten den Südosten Asiens bewohnende, namentlich auf Java anscheinend nicht seltene *Ptychozoon*, der sogenannte Faltengecko, von welchem in Brehm's Thierleben (1892), Bd. VII, S. 42 eine gute Abbildung zu sehen ist. Während aber dieser Flattergecko dem Genus *Gecko* sehr nahe steht und zweifellos von diesem abzuleiten ist, haben wir in dem von Boulenger neu beschriebenen Flattergecko von Penang, *Mimetozoon Floweri* (n. gen. n. spec.) einen Abkömmling der Gattung *Hemidactylus* vor uns, der aber durch Convergenz, durch Anpassung an dieselben Lebensverhältnisse eine geradezu verblüffende Aehnlichkeit mit *Ptychozoon* erlangt hat. Die Kluft zwischen *Hemidactylus* und *Mimetozoon* ist indessen, wenn auch immerhin erheblich, doch geringer, als die zwischen *Gecko* und *Ptychozoon*, denn wir kennen bereits seit langer Zeit einen *Hemidactylus* (*H. platyurus* Schn.) aus Südostasien, welcher eine ähnliche, wenn auch schwächer entwickelte Hautfalte an jeder Seite zwischen Vorder- und Hinterextremität besitzt. Eine colorirte schöne Abbildung des merkwürdigen Thieres ist der interessanten Mittheilung beigegeben. Beachtenswerth ist es aber in hohem Grade, dass Südostasien ausser den Drachen, den Flugfröschen und Flattermakis auch drei Faltengeckos — den allerdings erst ein Anfangsstadium der Entwicklung der Flatterhaut darbietenden *Hemidactylus platyurus* und die beiden Gattungen *Ptychozoon* und *Mimetozoon* beherbergt. Dr. Fr. Werner.

Werner, Dr. Franz. Die Reptilien und Amphibien Oesterreich-Ungarns und der Occupationsländer. Wien, 1897. Verlag von A. Pichler's Witwe & Sohn, 160 Seiten, 3 Tafeln. Preis 1 fl. 80 kr.

Das Buch, „ein kurzgefasstes Werk, welches aber trotzdem alles Wichtige über unsere heimischen Arten mittheilt", enthält, wie Verfasser selbst in seiner Einleitung sagt:

1. Eine allgemeine und geographische Uebersicht über die Reptilien und Amphibien der Monarchie.

2. Eine Bestimmungstabelle, welche, wenn auch mehr auf leicht auffindbare und dabei constante, als auf fundamentale Merkmale gegründet (da sie ja auch für Laien in der Herpetologie bestimmt ist, die mit osteologischen Charakteren oft genug nichts anzufangen wüssten), doch eine vollständig sichere Erkennung vorliegender Arten erlaubt.

3. Eine eingehende Beschreibung aller bisher in der Monarchie aufgefundenen Arten mit ihren Varietäten; Angabe des Vorkommens (auch ausserhalb der Monarchie), der Dimensionen, Nahrung, Lebensweise und anderer wissenswerther Dinge. Mit einem Anhang, welcher die Arten der Balkanhalbinsel kurz behandelt.

4. Ein Literaturverzeichniss (seit 1875, dem Erscheinen von Schreiber's Herpetologia Europaea).

5. Einen Index, welcher alle wichtigeren und gebräuchlicheren Synonymen berücksichtigt.

6. Abbildungen besonders interessanter oder schwierig zu unterscheidender Arten.

Dem ersten Abschnitte entnehmen wir, dass unsere Monarchie nicht weniger als 32 sichere Arten von Reptilien (und eine noch zweifelhafte) und 17 sichere (und 3 zweifelhafte) von Amphibien beherberge. Niederösterreich allein bewohnen 15 Arten von Amphibien und 11 (bezw. 13) von Reptilien. In den nördlichen Theilen Oesterreichs überwiegen die Amphibien, im Süden die Reptilien.

In der namentlichen Aufzählung der einzelnen Arten finden wir unter den Reptilien 4, bezw. 5 Schildkröten, nämlich *Emys orbicularis* L., *Clemmys caspica,* als deren muthmasslich einzigen Wohnort in Oesterreich Verfasser den Omblafluss bei Gravosa in Dalmatien angibt (die dalmatinische Form dieser Schildkröte gehört der var. *rivulata* an), *Testudo graeca* mit var. *boettgeri.* Von Seeschildkröten besitzen wir *Thalassochelys caretta* und *Chelone mydas,* erstere an der ganzen istrianischen und dalmatinischen Küste keine seltene Erscheinung, letztere von Mojsisovics für unsere Küstenstriche erwähnt.

Es folgen nun die *Sauria* mit den Gruppen der *Geckonidae* (in zwei Arten: *Hemidactylus turcicus* und *Tarentola mauritanica*), der *Anguidae, Lacertidae* und *Scincoidae.* Von den Lacertiden sind bemerkenswerth *Lacerta praticola,* die, eine nahe Verwandte der *muralis,* im Jahre 1894 von L. v. Méhely in der Nähe des Herkulesbades gefunden wurde, ferner *Lacerta mossorensis* Kolomb., mit *oxycephala* verwandt und bisher aus Dalmatien und der Herzegowina bekannt.

Von interessanten Varietäten seien noch erwähnt: für *Lacerta agilis*: var. *erythronotus, annulata, dorsalis, spinalis,* für *Lacerta viridis*: var. *bilineata, maculata, flavescens, concolor, similis, istriensis, holomelas,* und schliesslich für die durch die Eimer'schen Arbeiten interessante und durch ihre grosse Variabilität auch Nichtfachleuten wohlbekannte *muralis*: var. *maculiventris, lissana, fiumana, striata, olivacea, merremii, melissellensis.*

Von der dritten Gruppe endlich, den *Scincoidae,* findet sich nur eine Form, *Ablepharus pannonicus,* in Ungarn vor.

Von Schlangen führt Verfasser zwei *Tropidonotus*-Arten an, ebensoviele *Zamenis*- und *Coronella*-Arten und drei *Coluber,* weiters *Coelopeltis lacertina, Tarbophis vivax,* endlich vier *Vipera*-Arten, von denen uns die bei Laxenburg vorkommende *Vipera ursinii* interessirt, und von den früher genannten *Coronella girondica,* deren Vorkommen in Südtirol nun ausser Zweifel steht.

Unter den Amphibien wollen wir nur die trefflichen Schilderungen der fünf *Rana*-Arten hervorheben *(Rana esculenta, temporaria, arvalis, agilis, latastii),* denen die Beschreibungen von drei Kröten *(Bufo vulgaris, viridis* und *calamita),* dann von *Hyla arborea, Pelebates fuscus, Bombinator igneus, pachypus* und *obstetricans* folgen.

Aus der Gruppe der *Caudata* (in sieben Arten) sei nur auf *Molge Montadoni,* den Karpathenmolch, hingewiesen, und endlich auf den bekannten Grottenolm, *Proteus anguinus,* mit den Unterarten *Zoisii, carrarae, xanthostictus, haidingeri, Schreiberi* und *Laurentii.* Sehr lobenswerth ist die in dem Capitel „Die

Larven der Froschlurche Oesterreich-Ungarns" zum Abdruck gebrachte Tabelle zum Bestimmen heimischer Kaulquappen, und schliesslich die im Anhange gebrachte Zusammenstellung der Reptilien der Balkanländer, die es dem Sammler ermöglicht, das Buch auch auf den in unserer Zeit so beliebten Reisen nach Bosnien und der Hercegowina mit Nutzen zu verwenden.

Ein Schlussartikel enthält das Nothwendigste über Fang, Gefangenhaltung und Conservirung von Reptilien und Amphibien. Wir führen hier nur des Verfassers Urtheil über Formol an: Während er dieses Conservirungsmittel in seiner Anwendung auf Reptilien für absolut unbrauchbar hält, empfiehlt er es zum Präpariren von Amphibien, wobei er selbst recht schöne Resultate erzielte.

Endlich sei auch noch auf die drei den Text erläuternden Tafeln hingewiesen, die zwar einfach in der Ausführung, doch ihren Hauptzweck als wichtige Hilfsmittel beim Bestimmen voll erfüllen, und wir müssen gestehen, dass Verfasser alles aufgeboten hat, um dem Sammler, Laien wie Fachmann, nur Gediegenes zu bieten. Verfasser gehört zu jener Gruppe von Naturforschern, die über eine entsprechende Literaturkenntniss und eine Fülle von selbstständigen Beobachtungen verfügen, und vor Allem — es kann das in unseren Tagen nie oft genug bemerkt werden — ein grosses Gewicht legen auf die Beobachtung des lebenden Thieres im Freien, auf Reisen und daheim — für Stubenhocker ist das Buch nicht geschrieben. Dem Naturfreunde aber wird es eine erwünschte Veranlassung sein, seine Bibliothek zu vermehren. Ad. Steuer.

Hamann, Prof. Dr. Otto. Europäische Höhlenfauna. Eine Darstellung der in den Höhlen Europas lebenden Thierwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Höhlenfauna Krains. Mit 150 Abbildungen auf 5 lithographischen Tafeln. Jena, H. Costenoble, 1896 (gr.-8°, 296 Seiten).

Der Verfasser vereinigt in glücklich gewählter Form kritische Compilation mit zahlreichen eigenen Beobachtungen zu einem Ganzen, das vollkommen geeignet erscheint, einerseits dem grossen Publicum einen Einblick in die Thierwelt der Höhlen zu gewähren, andererseits aber auch dem Zoologen als Handbuch zu dienen.

Der allgemeine Theil des Werkes umfasst folgende Capitel: Eintheilung der Höhlenfauna, Geschichte der Höhlenforschung, Existenzbedingungen der Höhlenthiere, Ursprung und Entstehung blinder Thiere, und als Anhang eine berechtigte scharfe Kritik von Joseph's phantastischen Theorien.

Im speciellen Theile gelangen die einzelnen Höhlenthiere nach systematischen Gruppen geordnet zu mehr oder weniger eingehender Besprechung. Besonders detaillirt sind behandelt: Der Olm *(Proteus anguinus)*, sowohl vom systematischen als vom anatomischen und biologischen Standpunkt, ferner die Arthropoden und Mollusken. Unter den Arthropoden nimmt in Bezug auf die Zahl der höhlenbewohnenden Arten die Ordnung der Coleopteren den ersten Platz ein. Die Anordnung der Arten lehnt sich an die Werke von Ganglbauer und Reitter an. Ausser den Coleopteren sind es die Thysanuren *(Cam-*

podea erebophila n. sp.!), Orthopteren, Myriapoden, Arachniden und Crustaceen, die ein bedeutendes Contingent zur Höhlenfauna liefern.

Dass zu den copirten Abbildungen der Coleopteren nicht immer die besten Originale gewählt wurden, beeinträchtigt den Werth des Ganzen ebenso wenig, wie einzelne unbedeutende Auslassungen und Irrthümer. So werden z. B. die Namen *Larentia* und *Psyche* (Lepidopteren) und *Baëtis* (Neuropteren) als Dipteren angeführt.

Zum Schlusse sei noch auf das umfangreiche Literaturverzeichniss hingewiesen, den besten Beweis, wie zeitgemäss ein zusammenfassendes Werk über dieses interessante Gebiet der Zoologie ist.

Möge Hamann's Werk den Impuls zu zahlreichen, rationellen und in erster Linie zu biologischen Beobachtungen geben und dadurch manche Lücke ausgefüllt werden, welche unsere Kenntniss von den Lebensvorgängen in den Regionen der ewigen Finsterniss noch heute aufweist. Handlirsch.

Lethierry et **Severin.** Catalogue général des Hémiptères. T. III. Hétéroptères. *Tingidae, Phymatidae, Aradidae, Hebridae, Hydrometridae, Henicocephalidae, Reduvidae, Saldidae, Aepophilidae, Ceratocombidae, Cimicidae, Anthocoridae.* Berlin, Friedländer & Sohn, 1896.

Erfreulich ist der rasche Fortschritt in dem Erscheinen dieses wichtigen Werkes, dessen Abschluss von allen Hemipterologen sehnsüchtig erwartet wird. Es ist wohl überflüssig, hier nochmals auf den hohen Werth solcher umfassender Cataloge hinzuweisen, und es wäre auch kleinlich, einzelne Fehler oder Auslassungen hervorzuziehen, die ja bei ähnlichen Arbeiten gar nicht zu vermeiden sind und den Werth des Ganzen nicht beeinträchtigen. Jeder, der Lethierry et Severin's Catalog selbst ausgiebig benützt, wird denselben allen Collegen wärmstens empfehlen. Handlirsch.

Apstein, Dr. Carl. Das Süsswasserplankton. Methode und Resultate der quantitativen Untersuchung. Kiel, Lipsius & Tischler, 1896. 8°. VI + 201 S., 113 Abbildungen.

Die Bestimmung des Plankton und speciell jene des Süsswasserplanktons ist eine noch sehr junge Wissenschaft. Hensen gebührt das Verdienst, auf die Wichtigkeit von Planktonuntersuchungen überhaupt hingewiesen zu haben, und eine ganze Reihe von Forschern hat die von ihm eingeschlagenen Bahnen betreten und die Methoden für ihre speciellen Zwecke modificirt.

Die Literatur über den Gegenstand ist bereits eine bedeutende, aber manchmal eine nicht leicht zugängliche. Es war daher ein glücklicher Gedanke des Verfassers, seine eigenen Erfahrungen mit denen anderer Forscher zusammenzufassen und so eine Grundlage für weitere Beobachtungen und gleichzeitig eine Anleitung zu selbstständigen Arbeiten zu geben.

Nach einer Schilderung der Lebensbedingungen der Planktonorganismen und des Untersuchungsgebietes des Verfassers folgt ein Capitel über die Methodik. In demselben werden alle nothwendigen Apparate genau beschrieben und

ihre Anwendung gelehrt. Ferner finden wir hier eine genaue Anleitung zur Auswerthung des Fanges durch Volumen- und Gewichtsbestimmung, wie durch Analyse und Zählung.

Im nächsten Abschnitte macht uns Verfasser mit den gewonnenen Resultaten über die Vertheilung der Organismen im Süsswasser, über die Production des Wassers und den Wechsel der Organismen im Laufe des Jahres bekannt.

Verfasser bespricht und bildet — mit Ausnahme weniger, bisher ganz selten gefundener — alle in den holsteinischen Seen gefundenen Planktonorganismen ab. Zahlreiche Tabellen über die Periodicität, über Tiefenfänge, verticale Vertheilung etc. sind dem Werke beigegeben. Ein Verzeichniss der bisher erschienenen Planktonliteratur ist für denjenigen, welcher sich mit Planktonuntersuchungen intensiver beschäftigen will, eine sehr willkommene Zugabe.

Verfasser ist zur Herausgabe des Buches, welches eine wirkliche Lücke ausfüllt, bestens zu beglückwünschen. J. Brunnthaler.

Eingelaufene Geschenke für die Bibliothek.

Weinzierl, Th. v. Berichte über die von dem Director der k. k. Samen-Controlstation in Wien abgehaltenen Futterbaucurse im Jahre 1895.

— Publicationen der k. k. Samen-Controlstation in Wien, Nr. 149, 1896. 8°. 16 S. Vom Verfasser.

An Account of the Smithonian Institution, its Origin, History, Objects and Achievements. Washington, 1895. 8°. 29 S., 7 Taf. Durch Smithonian-Institution.

Prohaska C. Ueber die alpinen Arten der Gattung *Paederota* L. Sep.-Abdr. aus „Carinthia", 1895. 8°. 10 S.

— Beitrag zur Flora von Kärnten. Sep.-Abdr. aus „Carinthia", 1895. 8°. 7 S.

— Zwei Bastarde aus *Veronica (Paederota) Bonarota* L. und *Veronica (Paederota) lutea* (Scop.) Wettst. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1895. 8°. 3 S. Vom Verfasser.

Halácsy, Dr. E. v. Flora von Niederösterreich. Zum Gebrauche auf Excursionen und zum Selbstunterricht. Prag, Wien und Leipzig, Tempsky & Freytag, 1896. 8°. IX + 631 S. Von den Verlegern.

Hetschko A. Zur Biologie von *Claviger testaceus* Preyssl. Sep.-Abdr. aus der Berliner Entomol. Zeitschr., Bd. XLI. 8°. S. 45—50. Vom Verfasser.

Preudhomme de Borre, A. Sur une capture en Belgique du *Pyrrhocoris marginatus* Kol. Sep.-Abdr. aus Ann. Soc. Entomol. Belg., Tom. XL, 1896. 8°. S. 65—66. Vom Verfasser.

Wulp, F. M. van der. Catalogue of the described Diptera from South Asia. The Hague, Martinus Nijhoff, 1896. 8°. 219 S. Vom Verfasser.

Bütschli O. Weitere Ausführungen über den Bau der Cyanophyceen und Bacterien. Leipzig, W. Engelmann, 1896. 8°. 87 S., 5 Taf. Vom Verfasser.

Marchand L. Enumération méthodique et raisonnée des familles et des genres de la classe des Mycophytes (Champignons et Lichens). Paris, Société d'éditions scient., 1896. 8°. XVI + 334 S., 166 Fig. Vom Verfasser.

Rzehak E. 29 Stück kleinere ornithologische Arbeiten. Sep.-Abdr. Vom Verfasser.

Friedrich P. Flora der Umgegend von Lübeck. Programm des Katharineums zu Lübeck, 1895. 4°. 47 S. Vom Verfasser.

Noska M. und Tschusi zu Schmidhoffen, V. v. Das kaukasische Königshuhn (*Tetraogalus caucasicus* Pall.). Sep.-Abdr. aus dem Ornithol. Jahrb., VII, 1896, Hallein. 8°. 25 S. Von Herrn V. Ritt. v. Tschusi zu Schmidhoffen.

Löw P. 8 Stück Broschüren. Sep.-Abdr. Vom Verfasser.

Wettstein, R. v. Monographie der Gattung *Euphrasia*. Leipzig, W. Engelmann, 1896. 4°. 316 S., 14 Taf., 4 Karten. Vom Verfasser.

Palacký J. Zur Hochgebirgsflora der Philippinen. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. der kgl. böhm. Ges. der Wissensch. in Prag, 1895. 8°. 2 S. Vom Verfasser.

— Ueber die Concordanz der New-Yorker Erian-Flora mit der böhmischen sogenannten hercynischen. Sep.-Abdr., l. c., 1895. 8°. 2 S. Vom Verfasser.

Hormuzaki, C. v. Bemerkungen über Varietäten einiger in der Bukowina einheimischer Grossschmetterlinge. Sep.-Abdr. aus diesen „Verhandlungen", Bd. XLV, 1895. 30 S. Vom Verfasser.

Seoane V. L. Sur deux nouvelles formes de *Perdrix* d'Espagne. Sep.-Abdr. aus Mém. de la Soc. zool. de France, VII, 1894. gr.-8°. 6 S.

— Nouvelle espèce de Batracien anoure des îles Philippines. Sep.-Abdr., l. c., III, 1890. 5 S., 1 color. Taf.

— Revísion del Cátalogo de las aves de Andaluciá. La Coruña, Abad. 1870. 8°. 18 S.

— Aves nuevas de Galicia. La Coruña, Abad. 1870. 8°. 11 S.

— Reseña de la historia natural de Galicia. Lugo, Freire 1866. 8°. 66 S.

— La sangre como frueba en las causas criminales. La Coruña, Abad. 1895. 8°. 8 S.

— Examen crítico de las Perdrices de Europa particularmente de las de España y descripción de dos nuevas formas de Galicia. La Coruña, Abad. 1891. gr.-8°. 33 S.

— Neue Boidengattung und Art von den Philippinen. Sep.-Abdr. aus den Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesellsch., XII, 1881. 4°. 8 S., 1 col. Taf. Vom Verfasser.

A List of the Vertebraded Animals now or lately living in the Gardens of the Zoological Society of London. Ninth Edition. London, Longmans, Green & Co., 1896. 8°. XVI + 724 S. Von der Zoological Society of London.

Naumann Arno. Dresdens Gartenbau bis zur Gründungszeit der „Flora", Gesellschaft für Botanik und Gartenbau in Dresden. Eine Festschrift zur 70. Stiftungsfeier der Genossenschaft „Flora". Dresden, A. Schönfeld, 1896. 8°. 54 S. Von Herrn G. Poscharsky in Dresden.

Beck, Dr. G. v. Die Leberblümchen *(Hepatica)*. Sep.-Abdr. aus der Wiener illustr. Gartenzeit., 1896. 8°. 12 S. Vom Verfasser.

Arnold F. Labrador. München, Höfling, 1896. 8°. 18 S. Vom Verfasser.

Tobisch J. Beiträge zur Kenntniss der Pilzflora von Kärnten. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1896. 8°. 16 S. Vom Verfasser.

Hofmann E. Die Raupen der Gross-Schmetterlinge Europas. Stuttgart, C. Hoffmann, 1893. 4°. XXIV + 318 S., 50 col. Taf.

Kolbe H. J. Einführung in die Kenntniss der Insecten. Berlin, F. Dümmler, 1893. 8°. XII + 709 S., 324 Holzschn. Von Herrn J. Brunnthaler.

Puschnig R. Kärntnische Orthopteren. Sep.-Abdr. aus „Carinthia", 1896. 8°. 20 S. Vom Verfasser.

Hamann O. Europäische Höhlenfauna. Eine Darstellung der in den Höhlen Europas lebenden Thierwelt, mit besonderer Berücksichtigung der Höhlenfauna Krains. Jena, H. Costenoble, 1896. gr.-8°. IX + 296 S., 150 Abbild. auf 5 Taf. Vom Verleger.

Csató J. Alsófehér vármegye növény- és állatvilága. Sep.-Abdr. aus Alsófehér vármegye monografiája. Nagy-Enyed, Cirner és Lingner, 1896. gr.-8°. 138 S. Vom Verfasser.

Braun H. und Topitz A. Ueber einige Formen der Gattung *Mentha*. Sep.-Abdr. aus der Deutschen botan. Monatsschr., 18°. 11 S. Von Herrn A. Topitz.

Small John Kunkel. A Monograph of the North Americans species of the Genus *Polygonum*. Memoirs from the Department of Botany of Columbia College, Vol. I, 1895. gr.-4°. 183 S., 84 Taf. Vom Verfasser.

Apfelbeck Victor. Fauna insectorum balcanica. Sep.-Abdr. aus Wiss. Mitth. aus Bosnien und der Herceg., Bd. IV, 1896. 21 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Werner, Dr. Franz. Ueber die Schuppenbekleidung des regenerirten Schwanzes bei Eidechsen. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. CV, Abth. I, 1896. 8°. 24 S., 2 Taf. Vom Verfasser.

Jolis, Aug. Le. Quel nom doit porter le *Erythraea diffusa* Woods.? Sep.-Abdr. aus Mémoir. Soc. nat. Sciences nat. et math. Cherbourg, Tom. XXX, 1896. 8°. S. 55—70. Vom Verfasser.

Wasmann E. Die Myrmekophilen und Termitophilen. Sep.-Abdr. aus Compterendu Congrès int. Zool., Leyden, 1896. 8°. S. 411—440. Vom Verfasser.

Kennel J. Studien über sexuellen Dimorphismus, Variation und verwandte Erscheinungen. I. Der sexuelle Dimorphismus bei Schmetterlingen und die Ursachen desselben. Sep.-Abdr. aus den Schriften der Naturf. Ges. Jurjeff, 1896. gr.-8°. 64 S. Vom Verfasser.

Loew E. Einführung in die Blüthenbiologie auf historischer Grundlage. Berlin, F. Dümmler, 1895. 8°. XII + 432 S. Vom Verleger.

Ludwig C. Der Pacher und Possruck, eine geographische Skizze. Sep.-Abdr. aus dem Programm der k. k. Staats-Oberrealschule in Olmütz, 1896. 41 S. Von der löbl. Direction.

Hinterberger H. „Röntgenogramme" von Pflanzentheilen. Sep.-Abdr. aus der Photogr. Correspondenz, 1896. 8°. 4 S. Vom Verfasser.

Wildeman, E. de. Flore des Algues de Belgique. Bruxelles et Paris, Castaigne, 1896. 8°. XXIX + 485 S. Vom Verleger.

Blažka, P. de. Die Molluskenfauna in den Gärten von Prag. Sep.-Abdr. aus dem Zoologischen Anzeiger Nr. 475 (1895). 8°. 6 S.

— Die Molluskenfauna der Elbetümpel. Sep.-Abdr., l. c., Nr. 507 (1896). 6 S. Vom Verfasser.

Palacký J. Ueber die Flora von Hadramaut (Arabien). Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. der kgl. böhm. Gesellsch. der Wissensch. in Prag, 1896. 8°. 4 S.

— Zur Flora von Domingo-Haïti. Sep.-Abdr., l. c. 7 S. Vom Verfasser.

Scholz Fr. Schlüssel zum Bestimmen der mitteleuropäischen Farnpflanzen, *Pteridophyta*. Sep.-Abdr. aus dem 46. Jahresber. des k. k. Staatsgymn. in Görz, 1896. 8°. 36 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Krasser Fr. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Kreideflora von Kunstadt in Mähren. Sep.-Abdr. aus Waagen: Beitr. zur Paläont. und Geolog. Oesterr.-Ungarns und des Orients, Bd. X, Heft III, 1896. 4°. S. 113—152, 7 Taf. Vom Verfasser.

Beyse G. Schulflora von Bochum.
I (1894). 57 S.
II (1896). S. 58—113.
Sep.-Abdr. aus dem Programm der städt. Ober-Realschule in Bochum. 8°. Vom Verfasser.

Ramírez S. Datos para la historia del colegio de minería recogidos e ampilados bajo la forma de efemérides por su antiquo alumno el ingeniero de Minas. México, 1894. 8°. 496 S.
Von der Société scientifique „Antonio Alzate".

Chabert Alfr. Note sur quelques *Leontodon*. Sep.-Abdr. aus Bull. Herbier Boissier, IV, 1896. 8°. S. 359—364. Vom Verfasser.

Reuter E. Ueber die Palpen der Rhopaloceren. Ein Beitrag zur Kenntniss der verwandtschaftlichen Beziehungen unter den Tagfaltern. Helsingfors, 1896. 4°. XVI + 577 S., 6 Taf. Vom Verfasser.

Rey E. Der Kuckuck als Brutparasit. Sep.-Abdr. aus „Die Natur", 1896. 4°. S. 197—200. Vom Verfasser.

Berg C. Dos reptiles nuevos. Sep.-Abdr. aus Anal. Mus. Buenos-Aïres, IV, 1895. 8°. S. 189—194.

— Hemípteros de la terra del Fuego, collecionados por el Señor Carlos Backhausen. Sep.-Abdr., l. c., S. 195—206.

— Révision et description des espèces argentines et chiliennes du genre *Tatochila* Butl. Sep.-Abdr., l. c., S. 217—255.

— Descripción de tres nuevos Lepidoptéros de la colección del Museo nacional de Buenos-Aïres. Sep.-Abdr., l. c., S. 1—4.

— Sur la distribution géographique de l'Ophioderes materna (L.). Sep.-Abdr., l. c., 2 S.

Berg C. Carlos Germán Burmeister reseña biográfica. Sep.-Abdr., l. c., S. 315 bis 357, 1 Taf.

— Enumeración sistematíca y synonímica de los peces de las costas argentina y urugaya. Sep.-Abdr., l. c., 120 S., 1 Taf.

— Sobre peces de agua dulce nuevos ó poco conocidos de la republica Argentina. Sep.-Abdr., l. c., S. 121—165. Vom Verfasser.

Beck, G. v. Plodovi i zjemenje iz zojenice u Ripču. Sep.-Abdr. aus Glasnik muzej. Bosni i Hercegov., VIII, 1896. gr.-8°. S. 113—118. Vom Verfasser.

Baumann Oscar. Die Insel Mafia. Leipzig, Duncker & Humblot, 1896. 8°. 38 S., 1 Karte. Vom löbl. Vereine für Erdkunde in Leipzig.

Rathay, Emerich v. Ueber das Auftreten von Gummi in der Rebe und über die Gommose bacillaire. Sep.-Abdr. aus dem Jahresber. und Programm der k. k. önol. und pomol. Lehranstalt in Klosterneuburg. Wien, 1891. 8°. 90 S., 1 Tabelle. Vom Verfasser.

Puschnig R. Bericht über die Reise des naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien nach Bosnien, der Herzegowina und Dalmatien. Sep.-Abdr. aus den Mittheil. d. naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, 1895. 8°. 22 S. Vom Verfasser.

Eblin B. Ueber die Waldreste des Averser Oberthales. Ein Beitrag zur Kenntniss unserer alpinen Waldbestände. Sep.-Abdr. aus dem Berichte der Schweiz. botan. Gesellsch., 1895. 8°. 54 S., 4 Taf. Vom Verfasser.

Pfeiffer v. Wellheim, F. Weitere Mittheilungen über *Thorea ramosissima* Bory. Sep.-Abdr. aus der Oesterr. botan. Zeitschr., 1896. 8°. 6 S., 1 Taf. Vom Verfasser.

Radde G. und Kawraisky F. Die Lachse des Kaukasus. Tiflis, 1896. 8°. 88 S., 9 Taf. Von den Verfassern.

Bresadola A. J. Sul *Lactarius sanguinifluus* osservazioni. Sep.-Abdr. aus Bullet. Soc. Botan. Italian., 1895. 8°. 4 S.

— Fungi Brasilienses lecti a cl. Dr. Alfredo Müller. Sep.-Abdr. aus „Hedwigia“, 1896. 8°. S. 276—302.

— Fungi aliquot saxonici novi vel critici a cl. W. Krieger lecti. Cent. III—IV. Sep.-Abdr. aus „Hedwigia“, 1894. 8°. S. 206—210; 1896, S. 199—201.

— Alcuni Funghi della Somalia e della Colonia Eritrea. Sep.-Abdr. aus Annuario del R. Istit. Roma, VI. 4°. 4 S. Vom Verfasser.

Homeyer, E. F. v. Ueber Schongesetzgebung. Sep.-Abdr. aus der Illustrirten Jagdzeitung, 1888. 4°. S. 247—252.

— Reise nach Helgoland, den Nordseeinseln Sylt, Lyst etc. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt, 1880. 8°. 91 S.

— Deutschlands Säugethiere und Vögel, ihr Nutzen und Schaden. Leipzig, Rey. 8°. 81 S.

— Die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung. 2. Aufl. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt, 1879. 8°. 37 S.

Museum Homeyerianum. Verzeichniss der ornithologischen Sammlungen E. F. v. Homeyer's. Ausgestopfte Vögel, Bälge, Eier und Nester. Braunschweig, A. Limbach, 1893. 8°. 35 S.

Mewes W. Ornithologische Beobachtungen, grösstentheils im Sommer 1869 auf einer Reise im nordwestlichen Russland gesammelt etc. Wien, Gerold & Sohn, 1886. 8°. 108 S.

Radde W. Die Ornis caucasica. Sep.-Abdr. aus den Mittheil. des ornitholog. Vereines, 1885. 8°. 8 S. Von Herrn Dr. W. Blasius in Braunschweig.

Index bibliographique de la faculté des sciences publications des professeurs et privat docents avec une notice sur l'histoire et l'organisation actuelle de la Faculté des Sciences. Lausanne, Viret-Genton, 1896. 8°. 116 S.
Von der Société vaudoise des Sciences naturelles.

Mayr G. Beiträge zur Kenntniss der Insectenfauna Kameruns. 5. Formiciden, gesammelt von Herrn Yngve Sjöstedt, determinirt und bearbeitet von . . . Sep.-Abdr. aus der Entomol. Tidskr., 17./III, 1896. 8°. S. 225—256, 2 Taf.
Vom Verfasser.

Dörfler J. Jahreskatalog pro 1896 der Wiener botanischen Tauschanstalt („Wiener botanischer Tauschverein", gegründet 1845). Wien, 1896. 4°. S. 53—68. Vom Verfasser.

Zukal H. Morphologische und biologische Untersuchungen über Flechten. I (1895), 46 S., 3 Taf. — II (1895), 93 S. — III (1896), 68 S. Sep.-Abdr. aus den Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. in Wien. 8°.
Vom Verfasser.

Wasmann E. Zur neueren Geschichte der Entwicklungslehre in Deutschland. Eine Antwort auf Wilhelm Haacke's „Schöpfung des Menschen". Sep.-Abdr. aus „Natur und Offenbarung". Münster i. W., Aschendorff, 1896. 8°. 100 S. Vom Verleger.

Werner, Dr. Fr. Die Reptilien und Amphibien Oesterreich-Ungarns und der Occupationsländer. Wien, A. Pichler's Witwe & Sohn, 1897. 8°. 160 S. 3 Taf. Vom Verfasser.

Alphabetische Uebersicht.

Zusammengestellt von **A. Handlirsch** und **Dr. A. Zahlbruckner.**

Abkürzungen:

A = Anatomie.	**D = Beschreibung.**	**K = Kritische Bemerkungen.**	**R = Referat.**
B = Biologie.	**G = Geographie.**		**S = Synonymie.**

A.

D.

E.

F.

G.

H.

I.

K.

L.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

X.

Z.

1896.

Geschäfts-Ordnung

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.

I. Präsidium.

§. 1. Der Präsident oder dessen Stellvertreter beruft und leitet die Ausschuss- und General-Versammlungen, überwacht die Administration und Cassengebahrung, vertritt die Gesellschaft nach Aussen und den Behörden gegenüber und unterzeichnet alle wichtigeren Ausfertigungen. In der General-Versammlung erstattet er Bericht über den Stand und die Leistungen der Gesellschaft während des abgelaufenen Jahres.

II. Ausschuss.

§. 2. Der Ausschuss beschliesst über alle nicht speciell den Functionären oder der General-Versammlung vorbehaltenen Agenden. Er stellt das Präliminare fest, wählt zur Erledigung der laufenden Bibliotheks- und Redactionsgeschäfte je ein Comité und ist berechtigt, mit der Besorgung gewisser Angelegenheiten (z. B. Archiv, Vertheilung der Lehrmittel, Instandhaltung der Sammlungen etc.) einzelne Personen zu betrauen.

§. 3. Vor jeder Ausschusssitzung sind rechtzeitig Einladungen mit der Tagesordnung zu versenden.

§. 4. Ausschusssitzungen werden einberufen, so oft es die Erledigung der Agenden erfordert; jedenfalls aber einige Tage vor jeder General-Versammlung.

III. Secretäre.

§. 5. Die Secretäre eröffnen alle unter der Adresse der Gesellschaft oder des Secretariates einlangenden Briefe und Sendungen, ausser den für die Bibliothek bestimmten, und führen dieselben ihrer Bestimmung zu. Sie vertreten sich im Verhinderungsfalle gegenseitig und sind ermächtigt, in dringenden Fällen Auslagen bis zu 50 fl. anzuweisen.

§. 6. Sie theilen sich in die Geschäfte so, dass dem einen alle Verwaltungsgeschäfte und die Aufsicht über die Cassengebahrung, dem anderen hingegen alle Redactionsangelegenheiten zukommen.

§. 7. Die oben erwähnten Verwaltungsgeschäfte bestehen u. a. in der Führung eines genauen Mitgliederverzeichnisses, in der Ausgabe und Mitfertigung der Aufnahmsschreiben, in der Erledigung der Correspondenz, mit Ausnahme jener, welche sich auf die Publicationsthätigkeit oder auf die Bibliothek der Gesellschaft bezieht, und in der Besorgung der Wahlangelegenheiten. Der verwaltende Secretär weist ferner alle zur Auszahlung gelangenden Beträge, mit Ausnahme jener für Druck und Bibliothek, an und sorgt für die Aufbewahrung und Registrirung des Archives und der Sammlungen, soferne der Ausschuss nicht eigene Personen mit diesem Geschäfte betraut, er führt endlich die Protocolle der General- und Voll-Versammlungen und ist verpflichtet, sowohl in den Ausschusssitzungen als in der General-Versammlung Bericht über seine Thätigkeit zu erstatten.

§. 8. Der mit den Redactionsangelegenheiten betraute Secretär ist Redacteur aller von der Gesellschaft herausgegebenen wissenschaftlichen Publicationen und leitet den Druck und die Ausgabe derselben; er übernimmt demnach alle einlaufenden Manuscripte, übergibt dieselben den Berichterstattern und führt die auf die Publicationsthätigkeit bezügliche Correspondenz. Er ist Vorsitzender im Redactionscomité, legt die eingelaufenen Manuscripte in den Versammlungen vor, führt das Protocoll in den Ausschusssitzungen und erstattet der General-Versammlung Bericht über die Publicationsthätigkeit der Gesellschaft.

IV. Rechnungsführer.

§. 9. Der Rechnungsführer nimmt die an die Gesellschaft gelangenden Gelder in Empfang und verbucht dieselben. Er zahlt alle durch das Secretariat oder das Bibliothekscomité als zur Zahlung geeignet bezeichneten Conti und Anweisungen aus.

§. 10. Ueber die zeitweilige, fruchtbringende Anlage grösserer Baarbeträge (über 200 fl.) berichtet er in der nächsten Ausschusssitzung.

§. 11. Er unterfertigt alle Jahreskarten und führt über die Ausgabe derselben ein Vormerkbuch.

§. 12. Er hat alljährlich einen Voranschlag für die Gelderfordernisse des nächsten Jahres dem Ausschusse vorzulegen, eine vollständige Jahresrechnung vorzubereiten, dieselbe rechtzeitig den Revisoren vorzulegen und in der General-Versammlung mitzutheilen.

§. 13. Im Verhinderungsfalle wird der Rechnungsführer durch ein Mitglied des Ausschusses vertreten.

§. 14. Eine eventuelle Scontrirung der Casse erfolgt durch den Präsidenten oder seinen Stellvertreter und die Secretäre.

V. Redactionscomité.

§. 15. Bei der Wahl des Redactionscomités wird der Ausschuss darauf Rücksicht nehmen, dass die einzelnen Hauptrichtungen der Zoologie und Botanik durch Fachmänner vertreten sind. Die Schriftführer der Sectionen und die beiden Secretäre haben Sitz und Stimme im Redactionscomité.

§. 16. In dem Redactionscomité, welches über die Aufnahme aller für die „Verhandlungen" bestimmten Arbeiten und Referate beschliesst, führt der redigirende Secretär den Vorsitz.

§. 17. Die Beurtheilung der vorgelegten Arbeiten steht jenem Comitémitgliede zu, in dessen Fach die betreffende Arbeit gehört. In kritischen Fällen ist das Comité verpflichtet, das schriftliche Urtheil eines als Autorität in dem betreffenden Fache anerkannten Gelehrten einzuholen.

§. 18. Das Redactionscomité hat vor Abschluss der einzelnen Nummern der „Verhandlungen", also in der Regel am Anfange der Monate October bis Juli, je eine Versammlung abzuhalten.

VI. Bibliothekscomité.

§. 19. Das Bibliothekscomité, in welchem die beiden Secretäre stimmberechtigt sind, beschliesst über neu einzuleitenden Schriftentausch, über Ankäufe zur Completirung lückenhafter Zeitschriftenserien und über den Ankauf selbstständiger Werke bis zum Preise von 30 fl. Bei den Ankäufen ist das Comité an das vom Ausschusse aufgestellte Präliminare gebunden. Die Anschaffung grösserer, kostspieliger Werke ist der speciellen Bewilligung des Ausschusses vorbehalten.

§. 20. Das Bibliothekscomité übernimmt alle an die Gesellschaft gelangenden Bücher und Zeitschriften und führt über dieselben ein genaues Verzeichniss, besorgt die Katalogisirung und Einreihung der Bücher und hat der General-Versammlung über den Stand der Bibliothek Bericht zu erstatten, es besorgt endlich im Namen der Gesellschaft die auf die Bibliothek bezügliche Correspondenz, unterzeichnet die zur Auszahlung geeigneten Buchhändler- und Buchbinderrechnungen und überwacht die Benützung der Bibliothek.

§. 21. In den Versammlungen des Bibliothekscomités führt der verwaltende Secretär den Vorsitz.

VII. Anträge.

§. 22. Selbstständige Anträge, gleichviel ob sie für die Ausschuss- oder General-Versammlung bestimmt sind, müssen dem Secretariate schriftlich oder mündlich früher mitgetheilt werden, damit sie noch rechtzeitig auf die Tagesordnung gesetzt werden können und das Secretariat in der Lage ist, die zur Beschlussfassung eventuell nothwendigen Vorerhebungen zu veranlassen.

§. 23. Wird ein selbstständiger Antrag ohne vorherige Anmeldung erst in der betreffenden Sitzung eingebracht, so muss die Beschlussfassung (besonders

dringende oder ganz unbedeutende Fälle ausgenommen) auf die nächstfolgende Sitzung verschoben werden.

§. 24. Alle Anträge, welche die Bibliothek oder Redaction betreffen, werden vor der Beschlussfassung den betreffenden Comités zur Meinungsäusserung übermittelt.

VIII. Wahlen.

§. 25. Die in der General-Versammlung vorzunehmenden Wahlen erfolgen in der Regel durch Abgabe von Stimmzetteln und sind geheim. Die General-Versammlung kann jedoch in einzelnen Fällen (Ehrenmitglieder, Präsident etc.) eine Wahl durch Acclamation verlangen.

§. 26. Mindestens einen Monat vor jeder Wahl ist eine vom Ausschusse aufgestellte Candidatenliste im Locale der Gesellschaft aufzulegen. Jedes Mitglied hat das Recht, unabhängig vom Ausschusse, eine eigene mit seiner Namensfertigung versehene Candidatenliste aufzulegen.

§. 27. Jedes zur Wahlsitzung erscheinende Mitglied erhält einen Stimmzettel mit der vom Ausschusse aufgestellten Candidatenliste, in welcher selbstverständlich beliebige Aenderungen vorgenommen werden können.

§. 28. Die Vertretung eines Wählers durch Vollmacht ist unstatthaft.

§. 29. Jeder Wahlzettel muss zur Giltigkeit folgende Erfordernisse enthalten:

a) Das Datum der Wahl.

b) Vor- und Zunahme der zu Wählenden in deutlicher Schrift.

c) Die Angabe der Vereinswürde, für welche dieselben gewählt werden.

§. 30. Mit der Vornahme des Scrutiniums, welches während der Wahlsitzung stattzufinden hat, betraut der Vorsitzende zwei Mitglieder aus der Versammlung. Zu Beginn der Wahlsitzung hat der Vorsitzende die Mitglieder aufzufordern, sich an der Wahl zu betheiligen. Hierauf übernehmen die Scrutatoren die Stimmzettel und der Vorsitzende erklärt den Wahlact für geschlossen. Nach erfolgtem Srcutinium übergeben die Scrutatoren die Stimmzettel zugleich mit einem Wahlprotocolle dem Vorsitzenden, welcher das Resultat verkündet.

§. 31. Nach vollzogener Wahl sind die Wahlacten im Archive zu hinterlegen. Einsichtnahme in die Wahlacten kann nur in Gegenwart eines Vice-Präsidenten oder Secretärs erfolgen.

§. 32. Jede Wahl ist den Gewählten sogleich mitzutheilen und deren Zustimmung einzuholen.

IX. Publicationen.

§. 33. Die Gesellschaft publicirt ihre „Verhandlungen“ in jährlich zehn Monatsheften und übernimmt ausserdem die Herausgabe grösserer selbstständiger Werke.

In die „Verhandlungen“ werden ausser den Sitzungsberichten selbstständige Arbeiten in der Regel nur im Umfange bis zu zwei Druckbogen und einer Tafel und Referate über die neue Literatur (mit besonderer Rücksicht auf Fauna und

Flora Oesterreichs und wichtige andere Publicationen) aufgenommen. Für solche Referate zahlt die Gesellschaft ein Honorar von 20 fl. per Druckbogen.

§. 34. Der Umschlag der Monatshefte und eventuell eine Beilage werden mit Inseraten bedruckt. Mitglieder haben das Recht, unentgeltlich Inserate bis zum Umfange von einer halben Seite jährlich drucken zu lassen.

§. 35. Arbeiten, welche den für die „Verhandlungen" festgesetzten Umfang überschreiten, müssen dem Ausschuss vorgelegt werden, welcher nach Einholung eines Gutachtens über deren Aufnahme beschliesst. Solche Werke werden in beschränkter, dem Bedarfe entsprechender Auflage gedruckt und zu möglichst hohen Preisen in den Buchhandel gebracht. Mitglieder bekommen von diesen Publicationen je ein Exemplar zum Herstellungspreise.

§. 36. Sobald die Drucklegung einer Arbeit beschlossen ist, wird der Autor davon verständigt und dessen Zustimmung bei eventuellen Aenderungen im Manuscripte eingeholt.

§. 37. Mit der Annahme einer Arbeit wird dieselbe Eigenthum der Gesellschaft.

§. 38. Die Drucklegung erfolgt thunlichst nach der Reihenfolge der Einreichung der Manuscripte.

§. 39. Arbeiten, welche druckwürdig befunden wurden, können auch abgewiesen werden, wenn deren Drucklegung oder Ausstattung die Kräfte der Gesellschaft zu sehr in Anspruch nehmen würde.

§. 40. Unter sonst gleichen Bedingungen haben Arbeiten von Mitgliedern den Vorzug vor anderen.

§. 41. Jedes Manuscript ist dem redigirenden Secretär druckfertig und einseitig geschrieben zu übergeben. Gleichzeitig sind die Zahl der gewünschten Separata und eventuell auch Wünsche in Bezug auf besondere Ausstattung derselben bekannt zu geben.

§. 42. Von den in den „Verhandlungen" publicirten Original-Arbeiten erhält jeder Autor 50 Separatabzüge kostenlos und auf Wunsch weitere 50 zum Herstellungspreise.

§. 43. Bei selbstständigen Publicationen kann nur eine beschränkte Zahl von Freiexemplaren bewilligt werden, und zwar:

Bei einem Umfange bis 4 Bogen 20 gratis und 20 zum Herstellungspreise,
„ „ „ „ 8 „ 10 „ „ 20 „ „
„ „ „ über 8 „ 5 „ „ 10 „ „

Hiebei zählt eine Tafel als Druckbogen.

§. 44. Jeder Verfasser erhält im Allgemeinen den ersten Correcturabzug; auf besonderen Wunsch wird eine zweite Correctur zugesendet. Auf Correcturabzügen dürfen umfangreiche Textänderungen nicht gemacht werden. Wie weit diese gehen dürfen, ist dem Ermessen des redigirenden Secretärs überlassen. Aenderungen, die Kosten verursachen, hat der Autor zu vergüten.

§. 45. Bezüglich des Druckes und der Ausstattung der Abhandlungen und Illustrationen gelten folgende Bestimmungen:

A. Druck und Ausstattung der Abhandlungen.

Als Abweichungen von gewöhnlichem Textdrucke sind zulässig *Cursiv-*, gesperrter und **Fettdruck.**

a) Cursivdruck kommt bei allen im Texte vorkommenden Thier- und Pflanzennamen zur Anwendung.

b) Gesperrter Druck dient zur Hervorhebung der Autornamen mit Ausnahme der den Pflanzen- und Thiernamen beigesetzten.

c) **Fetter Druck** in verschiedenen Abstufungen wird ausser in Ueberschriften nur zur Hervorhebung von Autornamen in Literaturverzeichnissen oder von Thier- und Pflanzennamen am Kopfe von Diagnosen oder ausführlicher Literaturnachweise angewendet.

d) Eine der drei genannten Drucksorten kann zur besonderen Hervorhebung einzelner Textstellen über besonderen, am Manuscripte ersichtlich zu machenden Wunsch der Autoren angewendet werden.

B. Abkürzungen und Citate.

a) Die Buchstaben p. oder S. für Seite; Taf., Tab. oder Pl. für Tafel; Bd. oder Vol. für Band u. s. w. werden je nach der Sprache des citirten Werkes gebraucht, so dass z. B. bei Anführung eines deutschen Werkes S., Taf., Bd., eines englischen dagegen p., Pl., Vol. gesetzt wird.

b) Für Masse und Gewichte sind folgende Abkürzungen zu verwenden:

1. Längenmasse.

Myriameter	*μm*
Kilometer	*km*
Meter	*m*
Decimeter	*dm*
Centimeter	*cm*
Millimeter	*mm*
Mikron	*μ*

2. Flächenmasse.

Quadratkilometer	*km²*
Quadratmeter	*m²*
Quadratdecimeter	*dm²*
Quadratcentimeter	*cm²*
Quadratmillimeter	*mm²*
Hektar	*ha*
Ar	*a*

3. Raummasse.

Cubikkilometer	*km³*
Cubikmeter	*m³*
Cubikdecimeter	***dm³***
Cubikcentimeter	***cm³***
Cubikmillimeter	***mm³***

4. Hohlmasse.

Hektoliter	***hl***
Liter	***l***
Deciliter	***dl***
Centiliter	***cl***

5. Gewichte.

Tonne	***t***
Metrischer Centner	***q***
Kilogramm	***kg***
Dekagramm	***dkg***
Gramm	***g***
Decigramm	***dg***
Centigram	***cg***
Milligramm	***mg***

C. Illustrationen.

a) Textfiguren für die „Verhandlungen" dürfen nicht in das Manuscript selbst gezeichnet, sondern müssen auf selbstständigen Cartons angefertigt sein, welche etwa auf eine leicht ablösbare Art an der betreffenden Stelle in das Manuscript eingefügt sein mögen.

b) Die bei einer einfachen Tafel strenge einzuhaltende Bildfläche misst **10·5** *cm* und **16·5** *cm*. — Bei der grossen Schwierigkeit, gutes, gyps- und holzfreies Papier zu erhalten, ist die Herstellung von Doppeltafeln bei Kreidezeichnung und bei allen jenen Darstellungen, welche nicht auf dünnem Papier erfolgen können, thunlichst zu vermeiden. Insbesondere werden die Herren Verfasser darauf aufmerksam gemacht, dass im Falle eines Kreuzbruches, nämlich wenn sowohl Höhe als Breite überschritten werden, eine Beschädigung der Tafel im Kreuze nicht zu vermeiden ist.

c) Tafeln werden zum Abdrucke nie angenommen, wenn sie noch nicht vollkommen fertiggestellt eingereicht werden. Als Ausnahme ist zulässig die Vorlage einzelner getrennter Figuren, wenn eine Skizze der Tafel beigefügt ist.

d) Zur photographischen Reproduction bestimmte Abbildungen müssen dementsprechend ausgeführt sein.

§. 46. Ausnahmen von allen diesen Bestimmungen kann nur das Redactionscomité oder der Ausschuss von Fall zu Fall beschliessen.

X. Benützung der Bibliothek.

§. 47. Die Ausgabe und das Einreihen von zur Benützung verlangten Werken besorgt der Kanzlist der Gesellschaft an allen Wochentagen von 3—7 Uhr Nachmittags.

§. 48. Die im Laufe der letzten Woche eingelangte neue Literatur wird an jedem Freitage, ebenso vor jeder Versammlung zur Ansicht aufgelegt. Das Bibliothekscomité wird übrigens dafür sorgen, dass die neue Literatur vor ihrer Einreihung in die Bibliothek auch an den übrigen Abenden (ausser den oben genannten) benützt werden kann.

§. 49. Das Entlehnen von Büchern, deren Titel in einem eigenen Journale einzutragen sind, erfolgt nur in beschränkter Anzahl gegen Ausfertigung eines vom Entlehner unterzeichneten Empfangsscheines. Der Entlehner verpflichtet sich, die Bücher in gutem Zustande zu erhalten und nach Ablauf von längstens einem Monat zurückzustellen. Etwaige Versendungskosten hat der Entlehner zu tragen.

§. 50. Die Haftung für ausgeliehene Bücher währt so lange, als der vom Entlehner ausgestellte Empfangsschein bei der Gesellschaft erliegt. Jedes Mitglied hat das Recht, länger als einen Monat ausständige Bücher durch das Bibliothekscomité reclamiren zu lassen.

§. 51. Den durch das Secretariat oder das Bibliothekscomité erfolgten Aufforderungen zur Rückstellung eines entlehnten Werkes ist sofort und unbedingt Folge zu leisten. Das Bibliothekscomité ist berechtigt, trotz wiederholter schrift-

licher Aufforderung nicht zurückgestellte Werke auf Kosten des Entlehners neu anzuschaffen. Derartige Beträge sind in Wien zu bezahlen.

§. 52. Handbücher und einzelne Nummern der laufenden Jahrgänge von Zeitschriften können nur ausnahmsweise mit specieller Bewilligung des Bibliothekscomités oder eventuell des Ausschusses entlehnt werden.

§. 53. Für besonders werthvolle Werke kann eine Caution gefordert werden.

XI. Benützung der Sammlungen.

§. 54. Im Allgemeinen darf die Ordnung in den Sammlungen in keiner Weise gestört werden. Alle Objecte sind nach ihrer Benützung wieder einzureihen.

§. 55. Für Beschädigungen jeder Art bleiben die Schuldtragenden verantwortlich und ersatzpflichtig.

§. 56. Die Schlüssel zu den Sammlungen verwahrt der Kanzlist.

§. 57. Entlehnungen aus den Sammlungen können nur mit Zustimmung des Ausschusses, des Secretärs oder der mit der Ueberwachung der Sammlungen vom Ausschuss betrauten Persönlichkeit auf von diesen zu bestimmende Zeit stattfinden. Hiebei sind Verkürzungen des Benützungsrechtes der das Gesellschaftslocal besuchenden Mitglieder thunlichst zu vermeiden.

§. 58. Eine Entlehnung von einzelnen Objecten oder Partien erfolgt nur gegen eigenhändig unterzeichnete Bestätigung des Empfanges derselben, gegen die Verpflichtung, alle entlehnten Objecte in gutem Zustande zu erhalten und gegen Vergütung aller Verpackungs-, Transport- und sonstigen Kosten.

XII. Archiv.

§. 59. Im Archive werden alle für den Verein wichtigen Urkunden, Sitzungsprotokolle, Diplome etc. für immerwährende Zeiten hinterlegt und darüber ein Register geführt. Alle anderen Acten wie die gesammte Correspondenz, Rechnungen etc. sind nach Jahren geordnet in eigenen Päcken durch je zehn Jahre aufzubewahren, dann aber zu vernichten.

XIII. Abänderungen der Geschäftsordnung.

§. 60. Zur Abänderung dieser Geschäftsordnung, welche alle diesbezüglich bisher geltenden Bestimmungen ausser Kraft setzt, ist eine Zweidrittel-Majorität des Ausschusses erforderlich.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.

1896.

STATUTEN

der

k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft

in Wien.

§. 1. Zweck und Sitz des Vereines.

Die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft mit dem Sitze in Wien hat den Zweck, das Studium wissenschaftlicher Zoologie und Botanik überhaupt anzuregen, zu fördern und zu verbreiten, zunächst aber die vaterländische Fauna und Flora möglichst gründlich und vollkommen zu erforschen und den Verkehr der Naturforscher unter einander, sowie mit weiteren Kreisen zu vermitteln.

§. 2. Erreichung des Zweckes.

Die Gesellschaft sucht ihren Zweck durch alle geeigneten Mittel zu erreichen, insbesondere aber durch:

a) Herausgabe von Druckschriften,
b) Versammlungen, Vorträge, Demonstrationen etc.,
c) Anlegung einer Bibliothek,
d) Aufstellung naturwissenschaftlicher Sammlungen,
e) Unterstützung von Schulen durch Lehrmittel.

§. 3. Mitglieder.

Der Verein besteht aus ordentlichen und Ehrenmitgliedern.

Ordentliches Mitglied kann Jedermann werden. Die Aufnahme erfolgt entweder durch den Ausschuss oder auf Vorschlag durch zwei Mitglieder in einer Generalversammlung.

Den Titel eines Ehrenmitgliedes verleiht die Generalversammlung auf Vorschlag des Ausschusses solchen Personen, die sich entweder um die Naturwissenschaften oder um den Verein hervorragende Verdienste erworben haben.

Die Mitgliedschaft endet:

a) durch Ableben,

b) durch ausdrückliche schriftliche Erklärung des Austrittes vor Schluss des laufenden Jahres, für welches der Beitrag unbedingt noch zu entrichten ist,

c) durch Ausschliessung. Mitglieder, welche das Ansehen oder die Wirksamkeit des Vereines schädigen, können durch den Ausschuss ausgeschlossen werden. Ein derartiger Beschluss kann nur mit zwei Drittel der Stimmen sämmtlicher Ausschussräthe gefasst werden und steht den Betroffenen das Recht der Berufung an die Generalversammlung zu.

§. 4. Rechte und Pflichten der Mitglieder.

Sämmtliche Mitglieder haben actives und passives Wahlrecht, Sitz und Stimme in den Generalversammlungen, das Recht Anträge zu stellen und sich an allen Veranstaltungen des Vereines zu betheiligen, die Sammlungen und die Bibliothek der Gesellschaft nach den festgesetzten Anordnungen zu benützen und die Publicationen nach den Bestimmungen des Ausschusses theils unentgeltlich, theils zu ermässigten Preisen zu beziehen.

Die Mitglieder sind verpflichtet, die Vereinszwecke nach Kräften zu fördern und den von der Generalversammlung festgesetzten Beitrag zu leisten, von dessen Entrichtung nur jene Ehrenmitglieder des Auslandes enthoben sind, welche die Gesellschaftspublicationen nicht beziehen.

§. 5. Leitung der Gesellschaft.

Zur Leitung der Gesellschaft ist das Präsidium, der Ausschuss und die Generalversammlung berufen.

Das Präsidium besteht aus einem Präsidenten und zwei Stellvertretern. Der Präsident oder einer der Stellvertreter vertritt die Gesellschaft nach Aussen und den Behörden gegenüber, beruft und leitet die Ausschuss- und Generalversammlungen und unterzeichnet rechtsgiltig alle Urkunden und Schriftstücke, aus welchen dem Vereine Verbindlichkeiten erwachsen sollen.

Der Ausschuss besteht aus dem Präsidium, 30 Ausschussräthen, zwei Secretären, einem Rechnungsführer und aus den Obmännern der Sectionen oder deren Stellvertretern, sofern sie nicht schon Ausschussmitglieder sind. Der Ausschuss ist berechtigt sich durch Cooptirung von 5 Ausschussräthen zu vergrössern.

Dem Ausschusse obliegt die Beschlussfassung über alle nicht speciell der Generalversammlung vorbehaltenen Agenden auf Grund einer von ihm festgesetzten Geschäftsordnung.

Zur Beschlussfähigkeit ist die Anwesenheit von mindestens zehn Ausschussräthen erforderlich.

Die Secretäre sind die executiven Organe des Ausschusses. Sie besorgen die Correspondenz, die Redaction der Publicationen der Gesellschaft, die Protokollführung und alle anderen ihnen durch den Ausschuss und die Geschäftsordnung übertragenen laufenden Geschäfte.

Der Rechnungsführer besorgt die Cassagebahrung unter der Controle des Präsidiums.

Alle obengenannten Functionäre müssen Mitglieder der Gesellschaft sein und ihren Wohnsitz in Wien oder in der nächsten Umgebung haben. Sie werden von der Generalversammlung mit absoluter Majorität der abgegebenen Stimmen, eventuell in engerer Wahl auf drei Jahre gewählt und sind nach Ablauf ihres Mandates sofort wieder wählbar. Zur Fortführung der Geschäfte unbedingt nothwendige Ergänzungswahlen gelten nur bis zum regelmässigen Wahltermine.

§. 6. Versammlungen.

Der Generalversammlung sind vorbehalten:

Die Wahl des Ausschusses und der übrigen Functionäre, die Ernennung von Ehrenmitgliedern, die Wahl der zwei Rechnungsrevisoren, die Festsetzung des Jahresbeitrages, die

Genehmigung der Rechenschaftsberichte, die Aenderung der Statuten und die Auflösung der Gesellschaft.

Eine Generalversammlung ist bei Anwesenheit von 30 Mitgliedern beschlussfähig; sollten nicht so viele Mitglieder anwesend sein so muss binnen 14 Tagen eine neue Generalversammlung mit derselben Tagesordnung einberufen werden, welche dann auf jeden Fall beschlussfähig ist.

Im April eines jeden Jahres findet die regelmässige Generalversammlung zur Erstattung des Rechenschaftsberichtes statt. Sind Wahlen vorzunehmen, so wird im November oder December eine zweite Generalversammlung einberufen.

Zur Erledigung besonders wichtiger Angelegenheiten können sowohl durch einen Beschluss des Ausschusses, als über Antrag von mindestens 20 Mitgliedern ausserordentliche Generalversammlungen einberufen werden.

Der Tag der Generalversammlung muss den Mitgliedern rechtzeitig bekanntgegeben werden.

§. 7. Sectionen.

Zur intensiveren Pflege einzelner Gebiete der Naturwissenschaften können von den Mitgliedern der Gesellschaft Sectionen gebildet werden.

Die Gründung und Constituirung der Sectionen kann nur im Einvernehmen mit dem Ausschusse der Gesellschaft erfolgen.

Jede Section wählt ihren Obmann und dessen Stellvertreter, sowie einen Schriftführer.

§. 8. Statutenänderungen.

Eine Abänderung der Statuten kann nur mit zwei Dritttheilen der in einer Generalversammlung anwesenden Stimmen beschlossen werden.

Diesbezügliche Anträge können entweder vom Ausschusse ausgehen, oder von einzelnen Mitgliedern. In letzterem Falle ist der Antrag schriftlich, motivirt und von mindestens 20 Mitgliedern unterzeichnet dem Ausschusse zur Vorberathung zu überreichen. Die definitive Beschlussfassung erfolgt erst in der nächsten Generalversammlung.

§. 9. Schiedsgericht.

Alle aus dem Gesellschaftsverhältnisse entspringenden Streitigkeiten sind, sofern zu deren Schlichtung ein Ausschussvotum nicht hinreicht, der Entscheidung eines aus fünf Gesellschaftsmitgliedern bestehenden Schiedsgerichtes zu unterziehen, zu welchem die streitenden Theile je zwei Mitglieder entsenden. Diese wählen gemeinsam einen Obmann.

Kann über die Person des Obmannes keine Einigung erzielt werden, so entscheidet das Los.

Das Schiedsgericht entscheidet endgiltig mit absoluter Majorität. Im Falle der Stimmengleichheit dirimirt der Obmann.

Sollte ein Streittheil binnen 8 Tagen nach erfolgter Aufforderung seine Schiedsrichter nicht namhaft gemacht haben, so werden dieselben durch den Ausschuss bestimmt.

§. 10. Auflösung der Gesellschaft.

Die Auflösung der Gesellschaft kann nur über Antrag des Ausschusses durch eine eigens einberufene Generalversammlung, zu welcher alle Mitglieder besonders einzuladen sind, mit zwei Dritttheilen der schriftlich abzugebenden Stimmen beschlossen werden.

Bei Auflösung der Gesellschaft gehen deren Sammlungen und Bibliothek nebst dem nach Berichtigung aller Verpflichtungen vorhandenen Vermögen in das Eigenthum des Landes Niederösterreich zu Handen des niederösterreichischen Landesausschusses über.

Z. 121083.

Der Bestand dieses Vereines nach Inhalt der vorstehenden geänderten Statuten wird im Sinne des §. 9 des Gesetzes vom 15. November 1867, R.-G.-Bl. Nr. 134, bescheinigt.

Wien, am 7. Jänner 1896.

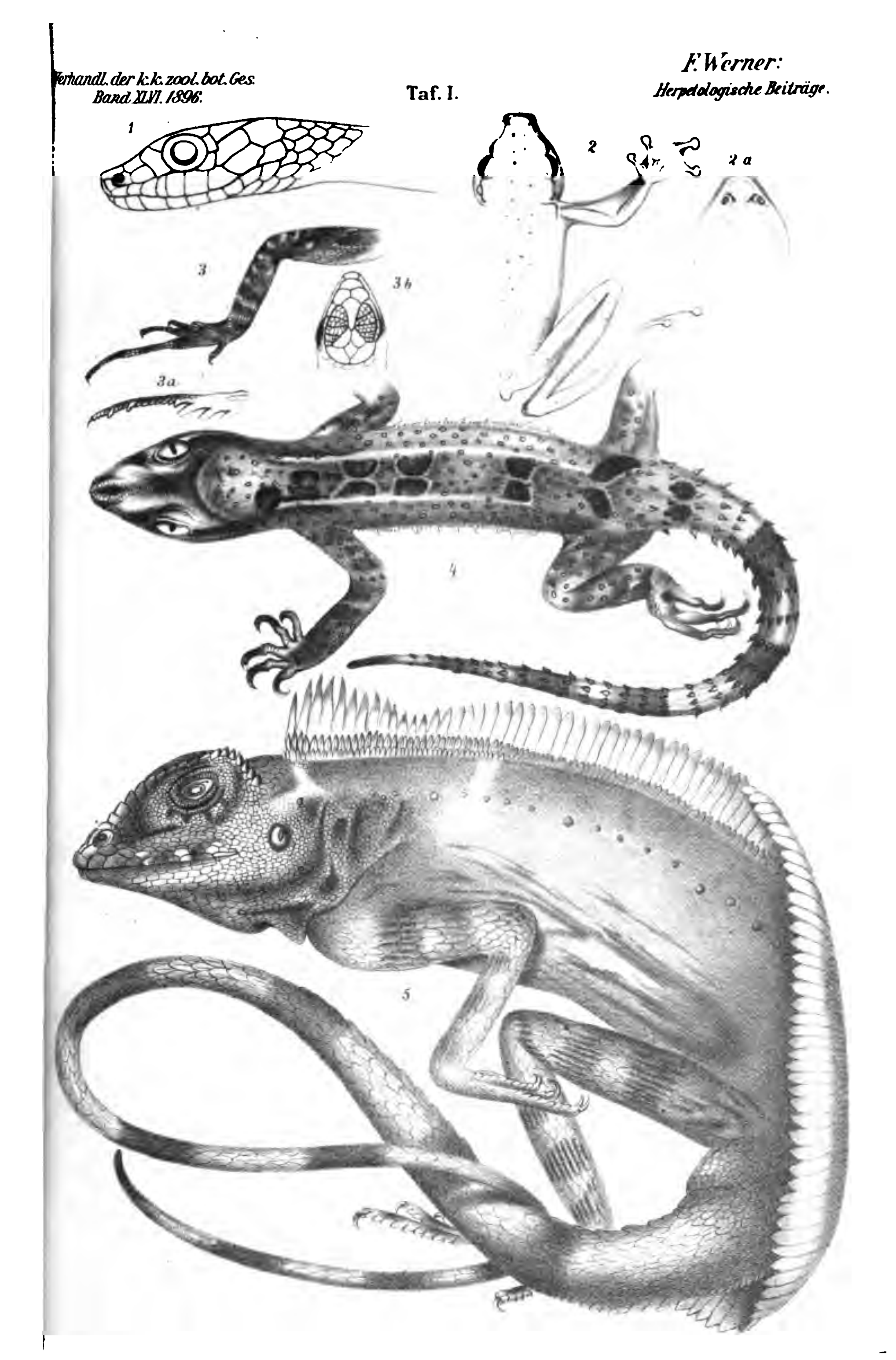
Von der k. k. n. ö. Statthalterei.

In Vertretung:

Oser m. p.

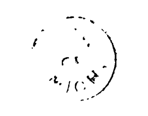
Selbstverlag der Gesellschaft.

Druck von Adolf Holzhausen in Wien.



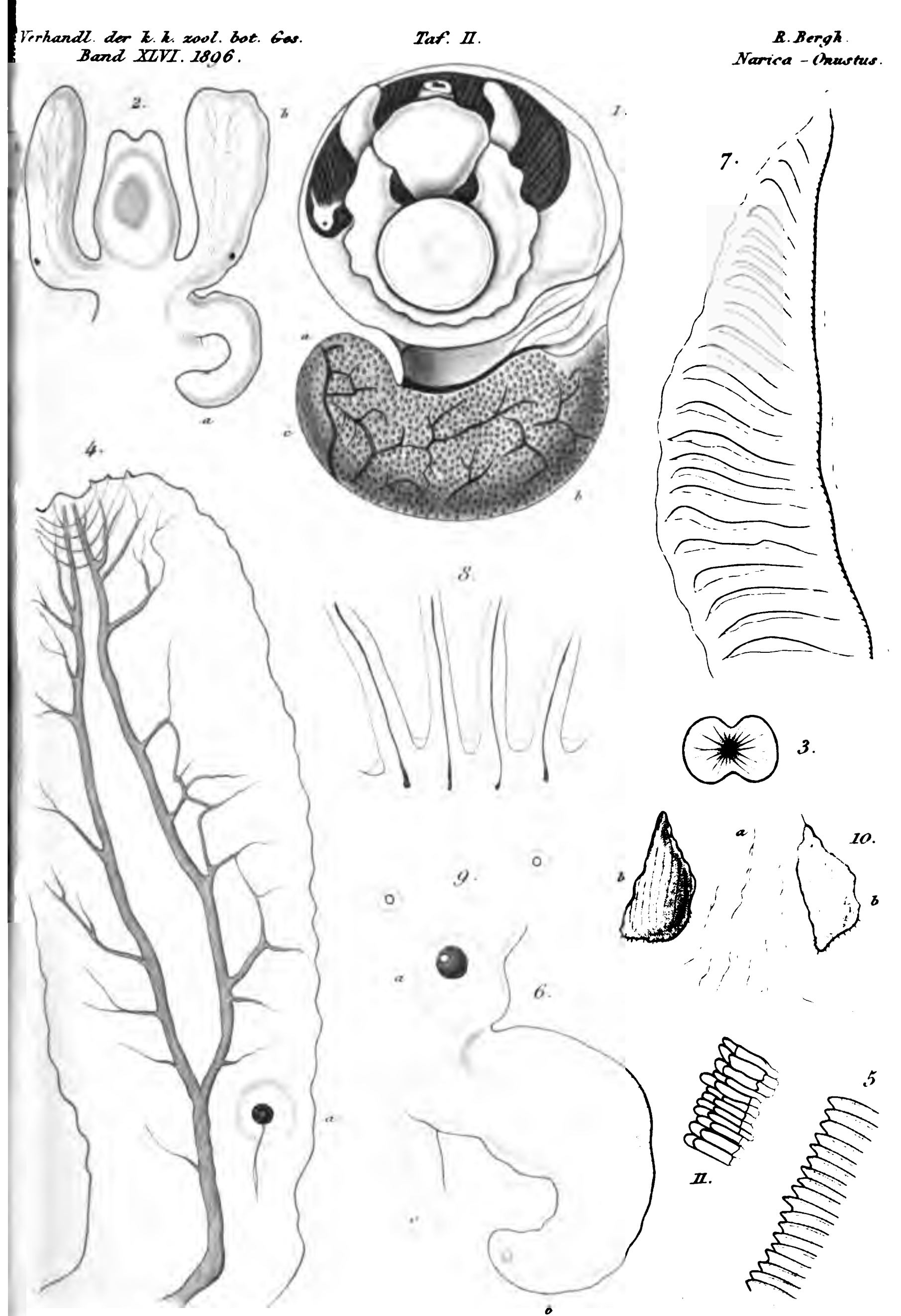
Autor delin.

Lith art. Anst. v. A Berger, Wien VIII. T...

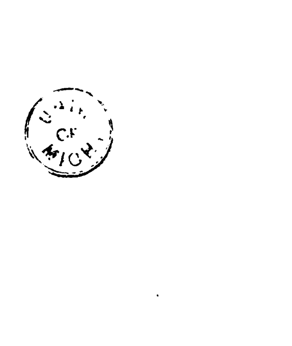


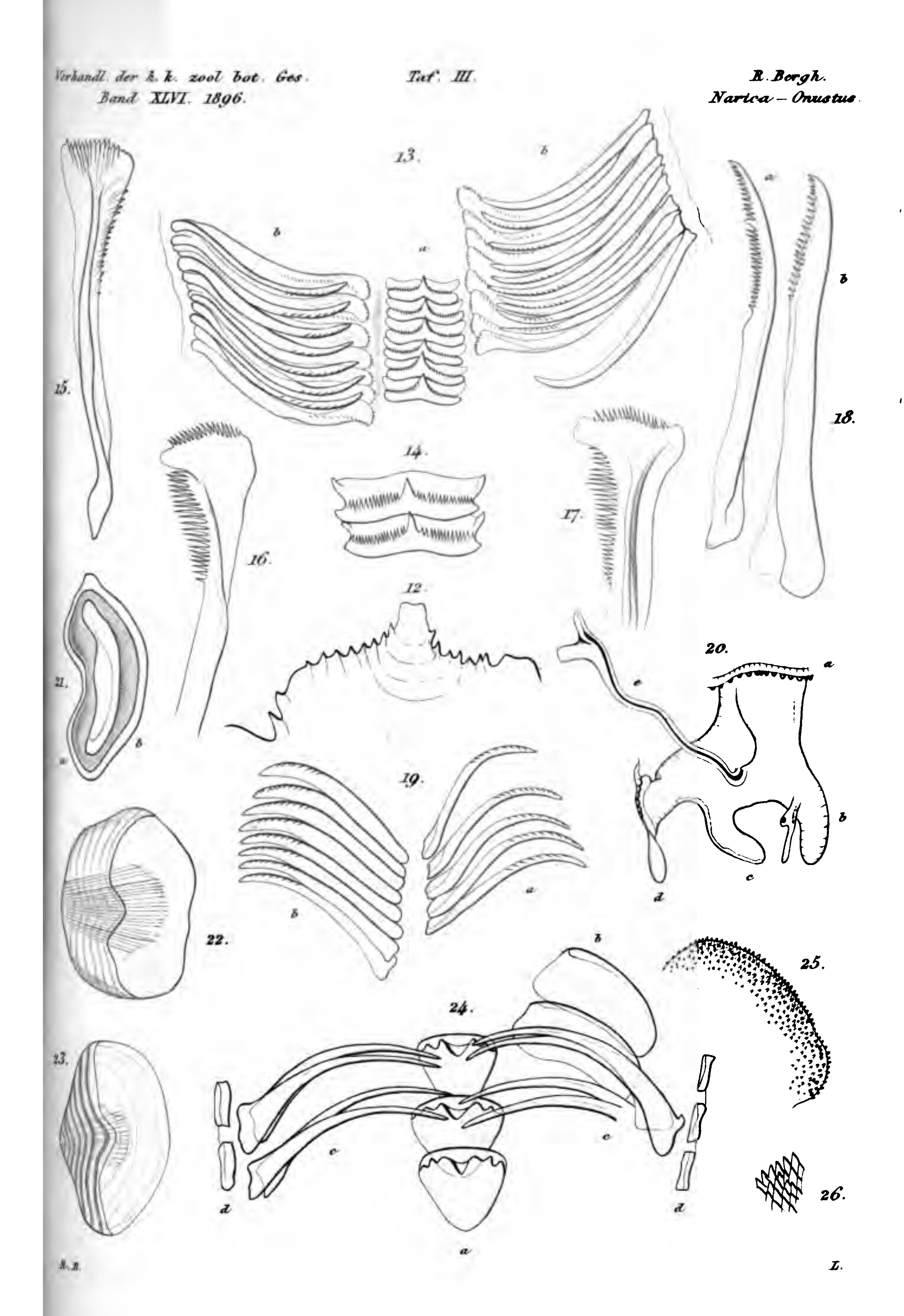
Taf. II.

R. Bergh.
Narica - Onustus.

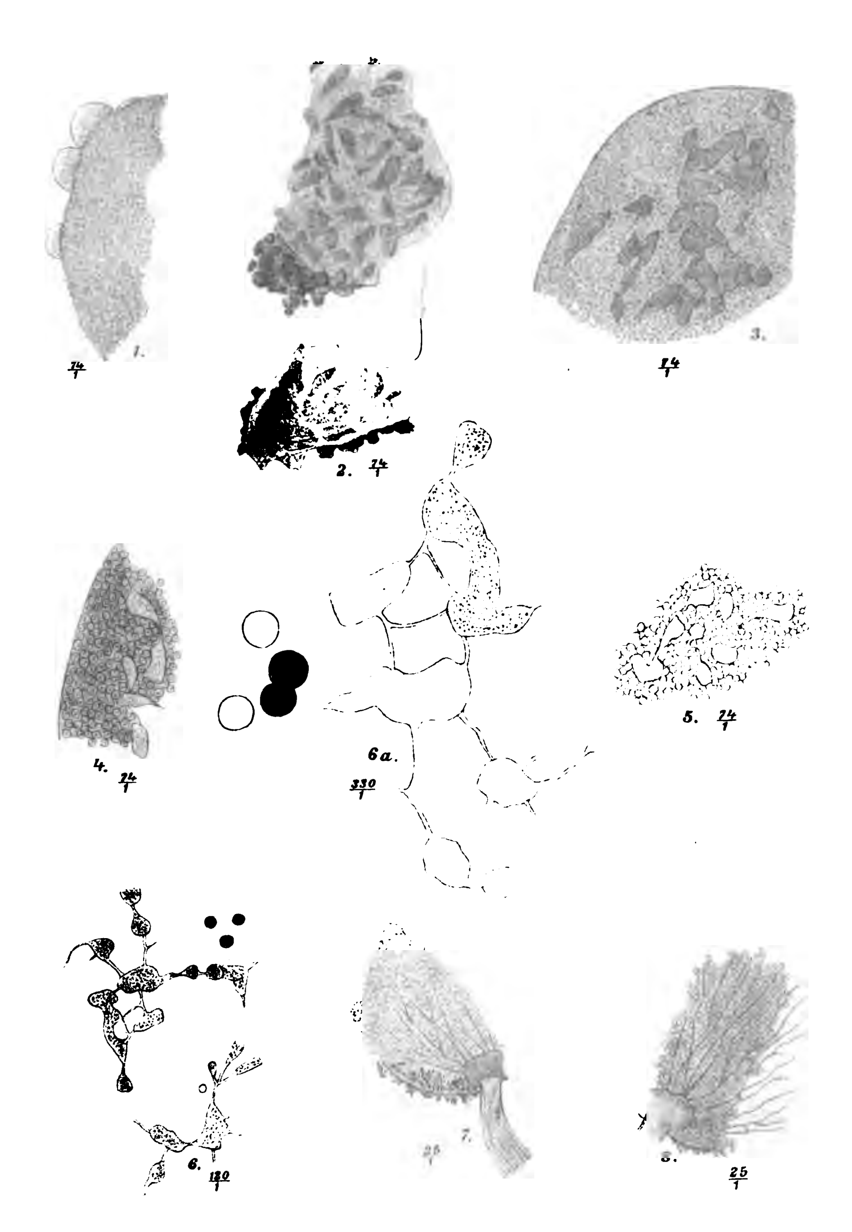


R. Bergh. Lövendal.

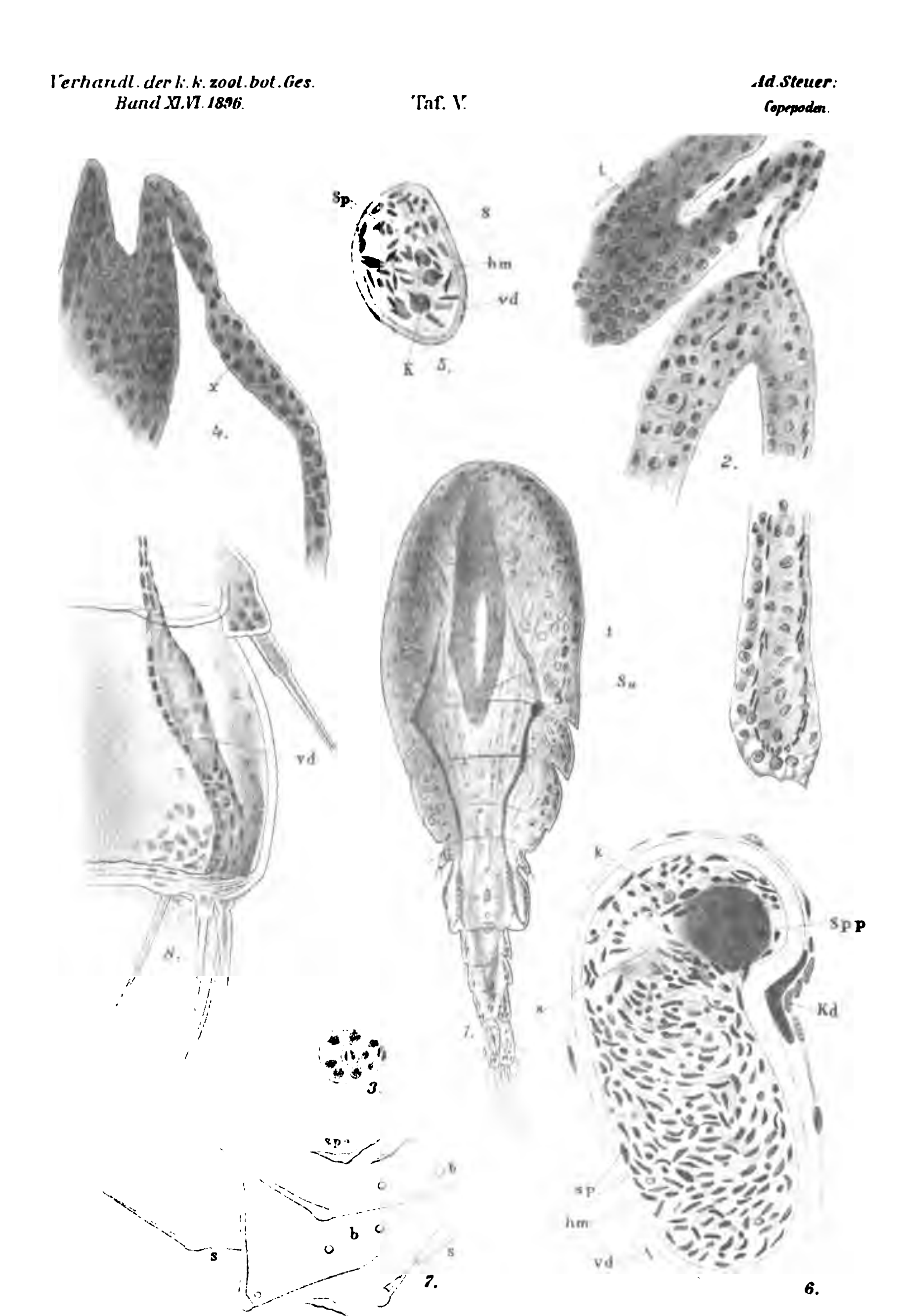



Verhandl. der k. k. zool. bot. Ges.
Band XLVI. 1896.
Taf. III.
R. Bergh.
Narica – Onustus.
13.
12.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
26.
R. B.
L.




1.
74/1
2. 74/1
3.
74/1
4. 74/1
5. 74/1
6a.
330/1
6. 120/1
7.
8.
25/1

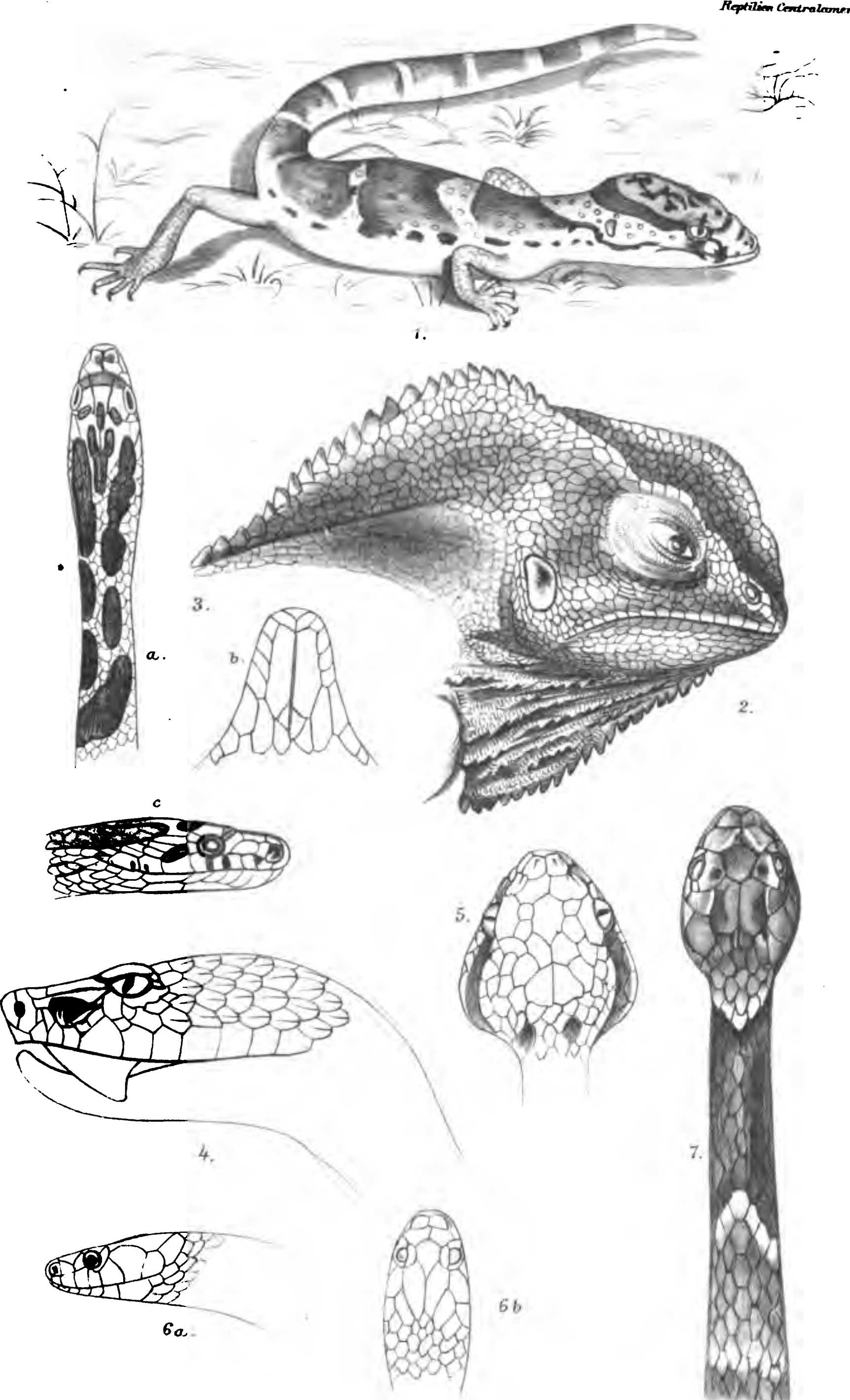




Autor del.

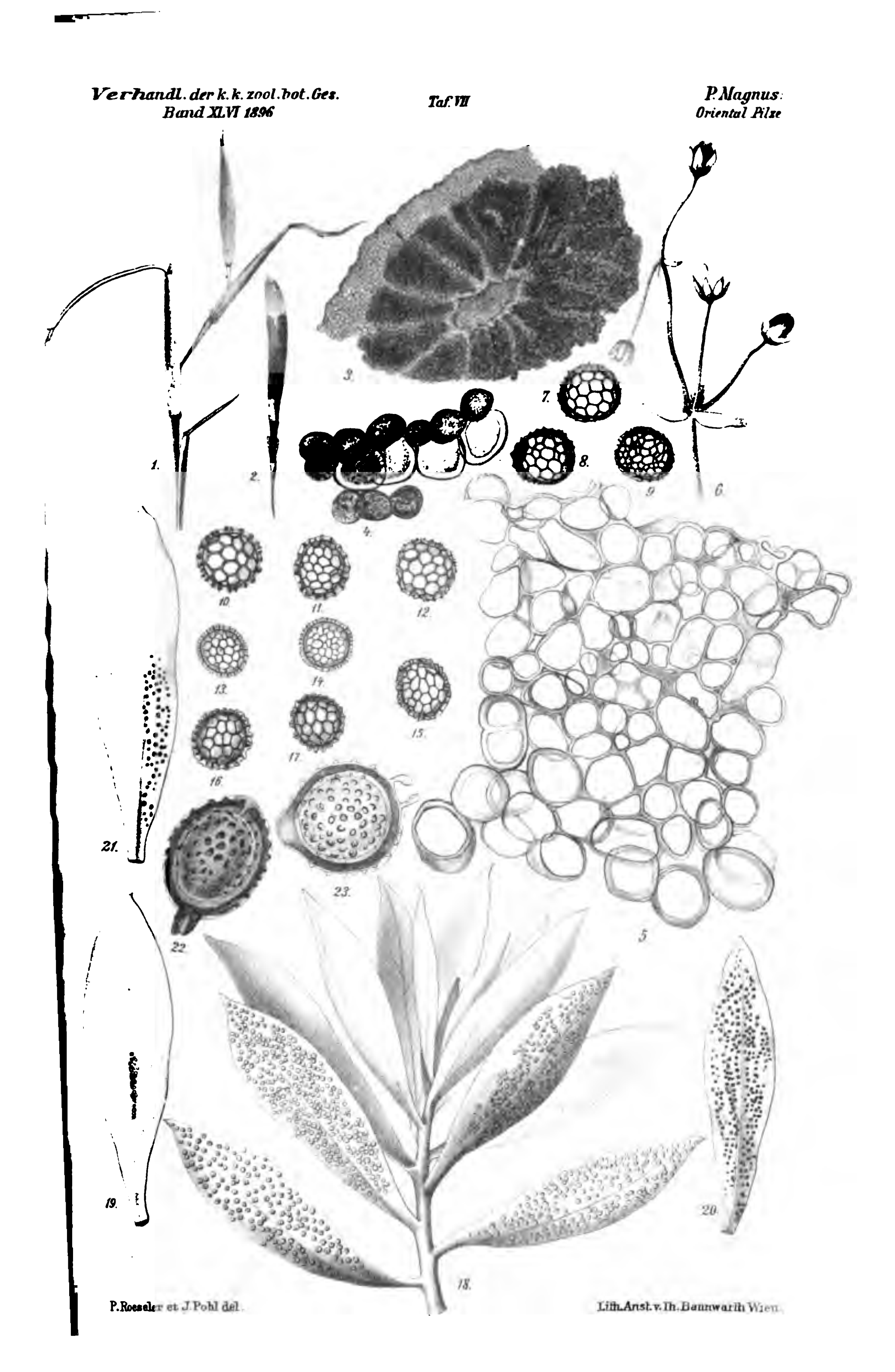
Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.





Autor del.

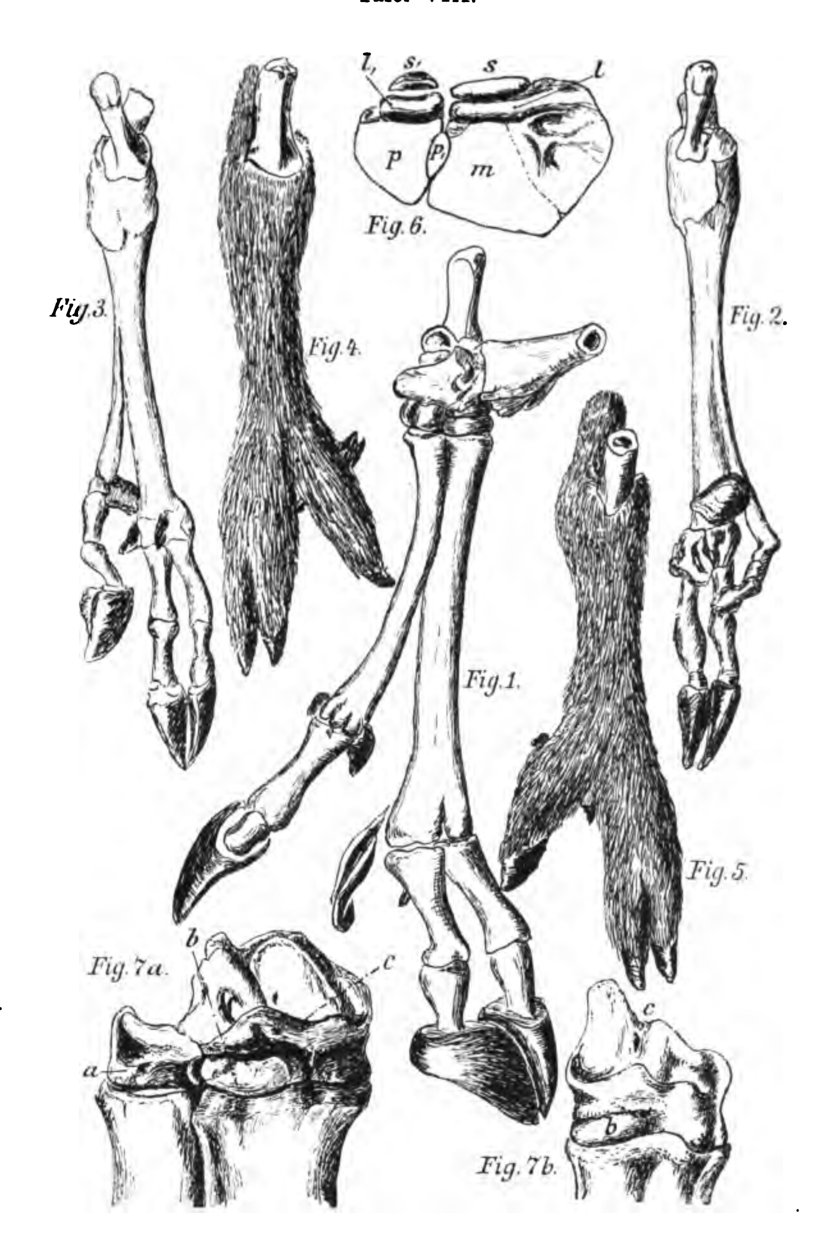
Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.



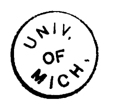
P. Roeseler et J. Pohl del.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth Wien.

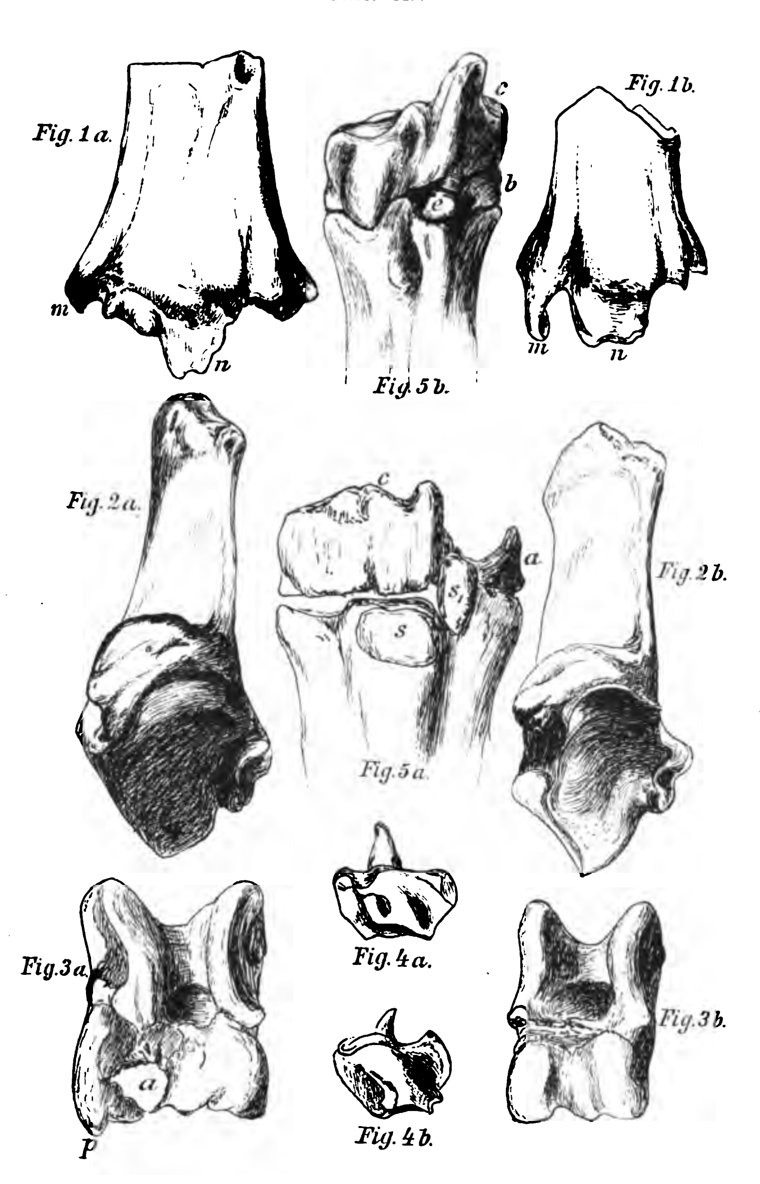
Tafel VIII.



Autor del.



Tafel IX.



Autor del.